

PRZEGLĄD BRONI PANCERNEJ

ROK OSIEMNASTY

ZESZYT 6 LISTOPAD — GRUDZIEŃ

1949

Redakcja
„PRZEGLĄDU BRONI PANCERNEJ"
Warszawa, Al. Niepodległości 243
Telefon - Ca nr 2 (8-94-00), wewn. 6-67

WARUNKI PRENUMERATY

Cena zeszytu pojedynczego z przesyłką w prenumeracie — 150 zł
Prenumeratę prosimy wpłacać bezpośrednio na Konto PKO nr I — 1924

PRZEGLĄD BRONI PANCERNEJ

DWUMIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT BRONI PANCERNEJ

ZESZYT 6 LISTOPAD — GRUDZIEŃ ROK 1949

TREŚĆ



GENERALISSIMUS ZWIĄZKU RADZIECKIEGO
JÓZEF STALIN

70 ROCZNICA URODZIN GENERALISSIMUSA JÓZEFA STALINA

21 grudnia 1949 r. masy ludowe na całym świecie obchodziły 70 rocznicę urodzin Generalissimusa Józefa STALINA, wielkiego wodza, nauczyciela i przyjaciela mas pracujących całego świata oraz genialnego stratega i dowódcy.

Całe życie i działalność Generalissimusa Związku Radzieckiego — Józefa STALINA — są nierozerwalnie związane z działalnością Włodzimierza LENINA, są nierozerwalnie związane z historią bohaterskiej partii bolszewików i wielkiego narodu radzieckiego.

Całe życie i działalność Józefa STALINA łączą się ściśle z międzynarodowym ruchem klasy robotniczej oraz z narodowo-wyzwoleńczą walką narodów ujarzmionych.

W osobie STALINA miliony mas pracujących całego świata widzą swego nauczyciela, którego klasyczne prace marksistowsko-leninowskie uczyły i uczą, jak należy prowadzić zdecydowaną i nieustanną walkę z wrogiem klasowym, jak należy nieustannie stwarzać warunki do niezbędnego i ostatecznego zwycięstwa proletariatu, uczyły i uczą, jak walczyć o wolność i jak budować socjalizm.

STALIN — to symbol wielkiej, zahartowanej w walkach bohaterskiej partii bolszewików, w której masy pracujące całego świata widzą przodującą i kierowniczą siłę klasy robotniczej, na której wzorach buduje swoją partię klasa robotnicza i masy pracujące państw demokracji ludowej i krajów kapitalistycznych.

Pod wodzą tej partii nie tylko został obalony kapitalizm w Rosji, ale została ustanowiona władza nowa, radziecka — władza mas pracujących pod kierownictwem klasy robotniczej. Zostało zbudowane po raz pierwszy w dziejach państwo socjalistyczne, które dziś pod genialnym kierownictwem STALINA, dąży do doskonalszego ustroju — komunizmu.

Klasa robotnicza całego świata wie i rozumie, że każde słowo wypowiedziane przez STALINA jest wyrazem najgłębszych myśli i uczuć narodu radzieckiego, że jest ono drogowskazem i bodźcem do dalszych wielkich osiągnięć, torujących całej ludzkości drogę do postępu.

STALIN — wielki rewolucjonista, bojownik o władzę proletariatu, jest wodzem mas pracujących całego świata zmagających się z imperialistycznym uciskiem i z kapitalistycznym jarzmem.

STALIN — wielki budowniczy państwa socjalistycznego, jest nauczycielem młodych krajów demokracji ludowej, czerpiących wzory i nauki z nieprzebranej skarbnicy doświadczeń, jaką jest dzieło jego myśli, walki i pracy.

STALIN — genialny dowódca, pogromca międzynarodowej reakcji w latach porewolucyjnych, pogromca hord faszystowskich w ostatniej wojnie, jest uosobieniem wspaniałych zwycięstw sił postępu nad siłami reakcji, jest natchnieniem ludów walczących o wolność.

STALIN — wielki bojownik pokoju, jest dla mas pracujących świata pochodnią, która niezawodnie wskazuje drogę do lepszego jutra, jest sztandarem wiodącym do zwycięstwa.

Wszystkie miłujące pokój narody świata widzą w osobie STALINA wielkiego, wiernego i wytrwałego obrońcę pokoju, bezpieczeństwa i swobód demokratycznych.

STALIN jest wypróbowanym i serdecznym przyjacielem narodu polskiego.

Przyjaźń ta znalazła wszechstronne odzwierciedlenie.

Dzięki stanowisku LENINA i STALINA, wielkich wodzów Rewolucji Październikowej, Polska odzyskała niepodległość w 1918 r.

W czasie ostatniej wojny STALIN poparł ideę stworzenia Armii Polskiej w ZSRR. On to obiecał doprowadzić żołnierza polskiego — sromotnie zdradzonego przez swych reakcyjnych przywódców — najkrótszą drogą do Polski i obietnicy tej dotrzymał. On to sprawił, że żołnierz polski w ZSRR miał wspaniałą broń i najlepsze zaopatrzenie. On sprawił, że mogliśmy po raz pierwszy w naszych dziejach zbudować armię na służbie ludu pracującego, która u boku Armii Radzieckiej przyniosła wolność Ojczyźnie i która stoi dziś na straży budownictwa socjalizmu w Polsce.

Po raz drugi dzięki Związkowi Radzieckiemu, dzięki Generalissimusowi STALINOWI Polska odzyskała niepodległość na gruzach imperializmu hitlerowskiego.

STALIN był rzecznikiem naszych granic na Odrze i Nysie, dzięki niemu wróciły do macierzy Ziemie Zachodnie.

Budując nasze młode państwo ludowe odczuwamy od pierwszej chwili wszechstronną pomoc Związku Radzieckiego, pomoc STALINA we wszystkich dziedzinach naszego życia.

* *
*

Józef STALIN — to genialny wódz i nauczyciel WKP(b), wielki strateg rewolucji socjalistycznej, organizator i kierownik Państwa Radzieckiego. Nieprzejednany stosunek do wrogów socjalizmu, głę-

boka wierność zasadom marksizmu-leninizmu, połączenie w swojej działalności jasnej i zdecydowanej perspektywy rewolucyjnej i jasności celu z niezwykłą stanowczością i uporczywością w osiągnięciu go, mądre i konkretne kierownictwo odpowiadające okolicznościom, nierozerwalna łączność z masami — oto charakterystyczne cechy stalinowskiego stylu pracy.

Józef STALIN — jak nikt inny, umie uogólnić rewolucyjne, twórcze doświadczenie mas, podchwycić i rozwijać ich inicjatywę, uczyć masy pracujące i samemu uczyć się od nich oraz prowadzić je naprzód do zwycięstwa.

Cała działalność Generalissimusa STALINA jest dla nas wzorem połączenia olbrzymiej siły teoretycznej z wyjątkowo pod względem zasięgu i rozmachu praktycznym doświadczeniem walki rewolucyjnej.

STALIN — wspólnie ze swoimi towarzyszami broni, wypróbowanymi leninowcami, na czele bohaterskiej partii bolszewików, kieruje wielonarodowym socjalistycznym państwem robotników i chłopów, jakiego nie znała dotychczas historia.

Jego wskazówki są wytycznymi działania we wszystkich dziedzinach budownictwa socjalistycznego.

Różnorodność zagadnień rozstrzyganych przez STALINA jest niezmierzona: najbardziej skomplikowane zagadnienia z teorii marksizmu-leninizmu i podręczniki szkolne dla dzieci; zagadnienia polityki zagranicznej ZSRR i codzienna troska o rozbudowę stolicy kraju socjalizmu; tworzenie Wielkiej Północnej Drogi Morskiej i osuszanie bagien Kolchidy oraz akcja zalesienia obszarów; zagadnienie rozwoju radzieckiej literatury i sztuki oraz redagowanie statutu życia kołchozowego; rozwiązanie skomplikowanych zagadnień teorii i praktyki sztuki wojennej i troska o codzienne sprawy ludzi pracy.

* *

*

Generalissimus STALIN pogłębił i bardziej jeszcze rozwinął przodującą radziecką naukę wojenną, a w szczególności:

— o obronie aktywnej,
— o prawach i zasadach przeciwnatarcia i natarcia,
— o współdziałaniu rodzai broni i techniki bojowej we współczesnych warunkach prowadzenia wojny,
— o roli masowego użycia czołgów i lotnictwa,
— o artylerii jako jednym z najpotężniejszych rodzai broni.

Na różnych etapach minionej wojny geniusz stalinowski zawsze znajdował prawidłowe rozwiązania uwzględniające całkowicie właściwości każdej sytuacji.

Stalinowska sztuka wojenna ujawniła się tak w obronie jak i w natarciu. Według wskazówek Generalissimusa STALINA aktywna obrona wojsk radzieckich zawsze kojarzyła się z przygotowaniem przeciwnatarcia, a natarcie zawsze było połączone z trwałą i uporczywą obroną.

STALIN po mistrzowsku z niezwykłym talentem opracował i zastosował nową taktykę manewrowania:

— taktykę jednoczesnego przełamania frontu przeciwnika na kilku odcinkach, obliczoną na to, aby nie pozwolić nieprzyjacielowi na zgromadzenie swych odwodów dla dokonania uderzenia,
— taktykę przełamania frontu przeciwnika na kilku odcinkach w różnym czasie w taki sposób, aby jedno przełamanie następowało w ślad za drugim, obliczone na to, aby zmusić przeciwnika do straty sił i czasu na przegrupowanie swych wojsk,
— taktykę przełamania frontu na skrzydłach przeciwnika, wyjścia na tyły, okrążenia i zniszczenia wielkich zgrupowań przeciwnika.

Z genialną przenikliwością Generalissimus STALIN odgadywał plany wroga i skutecznie im przeciwdziałał. W bitwach, w których osobiście dowodził wojskami, wykazał klasyczne przykłady operacyjnej sztuki wojennej.

STALIN dowiódł niezbicie, że o zwycięstwie decyduje ustrój społeczny i wypływające z niego stale działające czynniki wojny. Są to: zwartość zaplecza, moralny duch armii, ilość i jakość dywizji, uzbrojenie armii i umiejętności organizacyjne dowódców.

* *

*

Wszyscy znają niepokonaną, miażdżącą siłę Stalinowskiej logiki, kryształową jasność i doskonałość jego umysłu, stalową wolę, wierność partii oraz gorącą wiarę i miłość do narodu radzieckiego i mas pracujących świata.

Wszystkim znane są jego skromność, prostota, troskliwe i serdeczne podejście do ludzi pracy i bezwzględność wobec wrogów narodu.

Powszechnie wiadome jest także, że nie znosi krzykliwości, frazesowiczów i gadułów, utyskiwaczy i panikierów.

STALIN — rozważny, spokojny przy rozwiązywaniu skomplikowanych kwestii politycznych, jest największym mistrzem śmiałych decyzji rewolucyjnych i radykalnych zwrotów.

STALIN — to genialny kontynuator dzieła LENINA lub, jak mówią w partii, STALIN — to dzisiejszy LENIN.

W STALINIE narody Związku Radzieckiego widzą uosobienie swego bohaterstwa, swej miłości do ojczyzny, swego internacjonalizmu.

„Za STALINA! Za Ojczyznę!" — z takim hasłem na ustach żołnierze bohaterskiej Armii Radzieckiej rozgromili straszliwego wroga ludzkości — hitleryzm.

Z imieniem STALINA na ustach klasa robotnicza Związku Radzieckiego dokonała bezprzykładnych czynów bohaterstwa na polu pracy podczas Wielkiej Wojny Narodowej, zaopatrując Armię Radziecką w doskonałą technikę bojową i amunicję, przyczyniając się do zwycięstwa nad faszyzmem.

Z imieniem STALINA na ustach kołchoźnicy z zapałem i niewyczerpaną energią pracowali, aby zapewnić wyzwolicielce narodów — Armii Radzieckiej — żywność, a przemysłowi — surowce.

Z imieniem STALINA na ustach inteligencja radziecka ofiarnie pracowała dla dzieła obrony kraju, doskonaliła uzbrojenie Armii Radzieckiej, technikę i organizację wytwórczości, posuwała naprzód naukę i kulturę radziecką, wniosła swój przodujący wkład w skarbnicę kultury ogólnoludzkiej.

Z myślą o STALINIE cały naród radziecki szybko i skutecznie leczy rany zadane przez wojnę i walczy o dalsze podniesienie gospodarki narodowej, dobrobytu i kultury Związku Radzieckiego — wielkiego kraju socjalizmu, nadziei milionów ludzi pracy na całym świecie.

Imię STALINA — to symbol męstwa i sławy narodu radzieckiego, to wezwanie do nowych bohaterskich jego czynów dla dobra Związku Radzieckiego, dla dobra całej ludzkości.

Na wezwanie partii bolszewickiej, Generalissimusa STALINA młodzież radziecka budowała gigantyczny przemysł socjalistyczny, budowała miasta w niedostępnych obszarach tajgi, budowała i buduje wspaniałe okręty, zdobywa Arktykę, opanowuje nową technikę w przemyśle i rolnictwie, wzmacnia obronność swojej ojczyzny i pracuje twórczo na polu podniesienia nauki i sztuki. Na polach walk minionej Wojny Narodowej młodzież ta pokazała przykłady bohaterstwa i męstwa oraz wytrwałej i zahartowanej pracy zaplecza związanej ze sprawą zwycięstwa Armii Radzieckiej. Wychowany przez LENINA i STALINA Komunistyczny Związek Młodzieży stał się wiernym pomocnikiem partii bolszewickiej, pewnym zastępem bo-

jowników komunizmu, wzorem dla młodzieży całego świata, walczącej o wyzwolenie społeczne i pokój, o lepszą przyszłość ludzi pracy.

Imię STALINA rozbrzmiewa w utworach artystycznych wszystkich narodów radzieckich w ich ojczystych językach oraz w utworach najwybitniejszych pisarzy postępowych świata, wymawiane zawsze z bezgraniczną miłością i oddaniem dla wielkiego nauczyciela, przyjaciela i wodza mas ludowych.

Imię STALINA jest sztandarem, pod którym wszystkie postępowe narody świata, narody Związku Radzieckiego i narody państw demokracji ludowej, masy ludowe całego świata walczą o pokój, o lepsze jutro ludzkości.

GENERALISSIMUS STALIN W DZIEJACH BRONI PANCERNEJ

Imię STALINA wiąże się nierozerwalnie z powstaniem i rozwojem broni pancernej jako współczesnego, nowego i potężnego środka walki.

Już w czasie wojny domowej STALIN, tworząc Armię Czerwoną zwrócił wielką uwagę na rozwój nowych rodzai broni, a szczególnie wojsk pancernych.

Pierwszymi zawiązkami wojsk pancernych Armii Czerwonej były regularne oddziały pancerne, formowane przez STALINA w okresie obrony Carycyna w 1918 roku. Były one zgrupowane w wielkie związki operacyjne i stosowane jako środek wzmocnienia piechoty, a szczególnie kawalerii. Już wówczas doświadczenia bojowego użycia kawalerii i oddziałów pancernych zebrane z drobnych fragmentów walk i przestudiowane przez STALINA stały się teoretyczną przesłanką do opracowania wspaniałej teorii, określającej rolę wojsk szybkich w okresie wojny silników.

Stalinowska nauka o roli czołgów i miejscu wojsk pancernych w ogólnym systemie wojska, w przeciwieństwie do bezmyślnych „teorii" burżuazyjnych „myślicieli" wojskowych, opiera się na głębokiej analizie charakteru współczesnej wojny, pełnym wykorzystaniu potencjalnych możliwości nowych i starych rodzai broni.

Sama myśl skonstruowania uzbrojonego i opancerzonego wozu bojowego po raz pierwszy powstała i przybrała pierwsze realne kształty w Rosji, gdzie jednak ówczesny ustrój kapitalistyczny z nieufnością odnosił się do rodzimych wynalazków, na skutek czego nie wykorzystano tych zdobyczy. Dopiero Wielka Socjalistyczna Rewolucja Październikowa niszcząc władzę obszarników i kapitalistów, pod kierownictwem LENINA i STALINA stworzyła wszelkie warunki dla rozwoju radzieckiej nauki i techniki, a tym samym i techniki wojennej, powołanej do obrony kraju.

Podstawowym warunkiem rozwoju wojsk pancernych i zmotoryzowanych było stworzenie pod kierownictwem partii LENINA — STALINA silnej bazy materiałowo-technicznej przez szybkie uprzemysłowienie kraju.

Na długo przed drugą wojną światową STALIN przewidział i orzekł, że przyszła wojna będzie wojną silników i realizując swe poglądy dążył do wyposażenia Armii Czerwonej w doskonałe uzbrojenie, a przede wszystkim w pierwszorzędne, najlepsze w świecie czołgi.

Stworzył on rodzimą szkołę budowy czołgów, której rozwój potoczył się samodzielną, oryginalną i słuszną drogą.

W 1938 r. STALIN po zestawieniu doświadczeń w budowie czołgów wskazał konstruktorom nowy kierunek. Przewidując rozwój techniki bojowej na wiele lat naprzód wskazał konstruktorom śmiałe i słuszne założenia:

— budowy czołgów jednowieżowych z grubszym, silniejszym pancerzem, zamiast dotychczas stosowanych kilkowieżowców o słabym opancerzeniu;
— ustawienia w czołgu jednej armaty o dużej sile ognia i donośności, zamiast dotychczas montowanych kilku słabych armatek;
— zastosowania doskonalszego i pewniejszego podwozia gąsienicowego, systemu zawieszenia i mechanizmu kierowania;
— stworzenie jak najwygodniejszych warunków pracy załogi wewnątrz czołga, wnikając osobiście nawet w takie szczegóły jak wyposażenie czołgów w wentylatory, apteczki i bańki na wodę do picia.

Kierując się wytycznymi STALINA konstruktorzy radzieccy tworzyli nowe czołgi, harmonijnie łączące w sobie mocny pancerz, silne uzbrojenie i dużą ruchliwość. Dlatego też wojska pancerne i zmotoryzowane Armii Czerwonej jeszcze przed drugą wojną światową posiadały czołgi o wysokich walorach, które zdały egzamin bojowy i są nieprześcignionym wzorem do chwili obecnej.

Wojska pancerne i zmotoryzowane Armii Radzieckiej zawdzięczają Generalissimusowi STALINOWI swój niebywały rozrost. I tak — park czołgowy Armii Radzieckiej od 1934 do 1939 r. powiększył się trzykrotnie, a moc ogniowa salwy broni pancernej wzrosła prawie czterokrotnie. W okresie od 1930 do 1939 r. ilość uzbrojenia czołgowego zwiększyła się o 4,3 raza.

Równocześnie z rozwojem techniki czołgowej STALIN tworzył przodującą teorię użycia czołgów, nadawał kierunek formom organizacyjnym wojsk pancernych i zmotoryzowanych.

STALIN doceniając znaczenie należytego przygotowania kadry czołgistów, wychowania ich na mistrzów w kierowaniu wojskami pancernymi i zmotoryzowanymi osobiście interesował się tworzeniem i pracą powstałej w 1932 r. Wojskowej Akademii Motoryzacji i Mechaniki Armii Czerwonej — obecnie Wojskowej Orderu Lenina Akademii Wojsk Pancernych i Zmotoryzowanych im. Stalina.

Ze szkoły stalinowskiej Armia Radziecka otrzymywała wspaniałych dowódców broni pancernej, którzy wielokrotnie decydowali o losach wielkich operacji, jak: Fedorenko, Rybałko, Bogdanow, Katukow, Leluszenko i inni.

W okresie ostatniej wojny światowej opanowali oni po mistrzowsku zasady działania broni pancernej, uzbrojonej w najlepsze czołgi świata. Opierając się na stalinowskiej teorii działania związków pancernych, przygotowywali je do głębokich zagonów na tyły przeciwnika, do natarcia na całą głębokość jego obrony, do współdziałania z piechotą zmotoryzowaną, artylerią, lotnictwem i oddziałami spadochronowymi. Jednak zawsze trzeźwo oceniali oni także słabe strony czołgów. Znali trudności dowodzenia związkami pancernymi, skuteczność obrony przeciwpancernej, konieczność osłony skrzydeł i tyłów, znaczenie ciągłości zaopatrywania materiałowego operacji, a przede wszystkim konieczności współdziałania z innymi rodzajami broni. Wychowali się oni w oparciu o zasady stalinowskiej strategii i taktyki, które cechuje wielka śmiałość i rozważne ryzyko. Równocześnie jednak u podstaw ich działania tkwił wrogi stosunek do wszelkich awantur wojennych.

STALIN dzięki budowie szerokiej sieci ośrodków maszynowo-traktorowych i idącej w parze mechanizacji przemysłu — zapewnił przygotowanie masowych rezerw dla wojsk pancernych. I jeśli w okresie całej Wielkiej Wojny Narodowej wojska pancerne nie ucierpiały z braku kadr przygotowanych do służby w ich szeregach, a przeformowanie wielkich jednostek pancernych w procesie walk trwało niekiedy zaledwie kilka dni, jest to zasługą partii bolszewickiej i STALINA, który w latach pokojowego budownictwa stworzył takie rezerwy czołgistów, jakich nie miało żadne z państw burżuazyjnych.

W początkowym okresie Wielkiej Wojny Narodowej, w okresie chwilowej przewagi Niemców w czołgach i samolotach, Generalissimus STALIN powiedział: „**We współczesnej wojnie bardzo trudno piechocie walczyć bez czołgów** i bez dostatecznej osłony lotnictwa z powietrza... Nasze czołgi jakościowo przewyższają czołgi niemieckie, a nasi sławni czołgiści i artylerzyści nieraz zmuszali do ucieczki wychwalane wojska niemieckie razem z ich licznymi czołgami. Jednak czołgów jest u nas kilka razy mniej niż u Niemców. W tym jest sekret tymczasowego powodzenia niemieckiej armii". Stalin potrafił wskrzesić takiego ducha patriotyzmu w szeregach klasy robotniczej Związku Radzieckiego, że ta zdolna była w krótkim czasie złożyć 6 miliardów rubli na budowę potężnych jednostek pancernych, w trudnych warunkach poewakuacyjnych, w miesiąc czasu po rozpoczęciu montażu fabryki mogła wysyłać już pierwsze czołgi na front, w okresie roku od grudnia 1941—42 r. podwoić ilość czołgów, a w rok później zdobyć przewagę ilościową i zmusić armię niemiecką

do szukania nowych, doskonalszych wzorów czołgów, które także nie uratowały jej od klęski.

W okresie wojny STALIN **opracował i wprowadził w życie formy i sposoby użycia bojowego wojsk pancernych i zmotoryzowanych** w aktywnej obronie zakończonej przejściem do zdecydowanego przeciwnatarcia.

Zasady te zdały chlubnie egzamin pod Moskwą, Stalingradem i Kurskiem.

STALIN **określił rolę i miejsce wojsk pancernych i zmotoryzowanych** przy:

— przerwaniu zawczasu przygotowanej i rozbudowanej na dużą głębokość obrony,
— prowadzeniu pościgu operacyjnego,
— okrążeniu i niszczeniu wielkich zgrupowań npla.

Stalinowska sztuka wojenna **określiła metody i sposoby prowadzenia walk o wielkie miasta.** Stosując jej zasady wojska pancerne i zmotoryzowane wyzwalały miasta Związku Radzieckiego i stolice państw okupowanych przez faszystów oraz zdobyły gniazdo faszyzmu — Berlin.

STALIN **określił rolę i miejsce** wojsk pancernych i zmotoryzowanych **przy wykonywaniu taktycznych i operacyjnych zadań** oraz opracował **teorię ich użycia** we współczesnej walce.

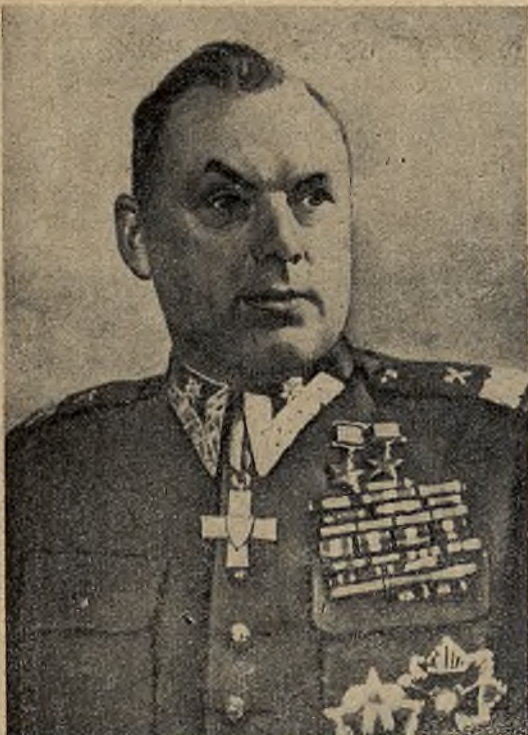
Dzięki stosowaniu tych zasad stalinowskiej szkoły w okresie ostatniej wojny wojska pancerne i zmotoryzowane Armii Radzieckiej oraz walcząca u ich boku broń pancerna Odrodzonego Wojska Polskiego wykonywały bardzo odpowiedzialne zadania, biorąc aktywny udział w wielu poważnch operacjach.

Broń pancerna Odrodzonego Wojska Polskiego zawdzięczająca swe powstanie i siłę Generalissimusowi STALINOWI, swój wspaniały szlak bojowy genialnemu Jego kierownictwu i strategii jest także jednym z bardzo wielu dowodów olbrzymich zasług STALINA położonych w dzieło podniesienia siły Wojska Polskiego, stojącego na straży zdobyczy demokratycznych Polski Ludowej.

Broń Pancerna Wojska Polskiego dumna z przejęcia i kontynuowania chlubnych tradycji wojsk pancernych Armii Radzieckiej, stworzonych i kierowanych przez geniusz STALINA, w dniu 70-lecia Jego urodzin obok wyrazów hołdu i oddania zapewnia, że wiernie stać będzie na straży Jego idei.

DROGA WALK I ZWYCIĘSTW MARSZAŁKA ROKOSSOWSKIEGO

Kiedy pamiętnego lipca 1944 r. wojska radzieckie w ciężkich walkach z najeźdźcą hitlerowskim sforsowały Bug i zaczęły wyzwalać ziemię polską — rozradowani mieszkańcy wsi i miast Lubelszczyzny, cisnąc się w podzięce do radzieckich maszyn bojowych i samochodów, zwrócili uwagę na wysoką, smukłą postać dowódcy wyzwoleńczych wojsk, który z uśmiechem szczęścia i wyraźnym rozrzewnieniem ściskał wyciągające się do niego dłonie.



Gdy przemówił, odpowiadając na gorące podziękowania, okazało się, że mówi piękną, czystą polszczyzną.

Polak? Tak jest, Polak, rodem z Warszawy. Polak — czołowym dowódcą wyzwoleńczych oddziałów radzieckich!

Lotem błyskawicy rozeszła się ta wieść na szlaku wyzwoleńczym armii. I chłopi nadbużańscy, nauczyciele chełmscy, robotnicy lubelscy — setki tysięcy Polaków powtarzało sobie z dumą, że na czele wojsk radzieckich, które wyzwalają Lubelszczyznę, stoi rodak warszawski, słynny marszałek najlepszej

armii świata, który gromi najeźdźców hitlerowskich, patrzy na wyzwolonych ludzi jasnymi, polskimi oczyma i wita ich serdecznie w języku ojczystym.

Takie było powitanie Marszałka Konstantego Rokossowskiego z ziemią ojczystą — po 30 latach rozłąki.

Konstanty Rokossowski urodził się w roku 1896 w Warszawie, w rodzinie maszynisty kolejowego Ksawerego Konstantego Rokossowskiego.

Ojciec, ciężko kontuzjowany w katastrofie kolejowej i pozbawiony jakiejkolwiek pomocy socjalnej, zmarł w roku 1904.

W 1910 roku umiera mu matka. Niespełna 14-letni chłopiec musi żegnać się z dzieciństwem, ze szkołą, z nauką, której tak gorąco łaknął. Trzeba było dzielić los robotniczego dziecka owych czasów — wziąć się do pracy i zarabiać na utrzymanie.

Młodociany Kostek Rokossowski zaczyna pracować w fabryce trykotarskiej przy ul. Szerokiej, w tej samej, gdzie pracowała matka. W poszukiwaniu solidnej kwalifikacji przerzuca się jednak wkrótce na inną robotę. Pracuje w Warsztatach Kamieniarskich majstra Wysockiego, na Pradze. Silny, zręczny i zdolny chłopak szybko nabywa umiejętności rzeźbiarza w granicie i marmurze. Kiedy warsztat Wysockiego uzyskuje roboty przy budowie mostu Poniatowskiego na Wiśle, Kostek Rokossowski jest jednym z najzręczniejszych kamieniarzy, obciosywających granitowe części mostu.

Jest rok 1912. Po krwawej masakrze robotników rosyjskich nad Leną, w dalekiej Syberii, ogarnia całe imperium carskie potężna fala strajków i manifestacji. Strajkują robotnicy Moskwy i Piotrogrodu, strajkuje również proletariat Warszawy, ramię przy ramieniu z robotnikami rosyjskimi przeciwko wspólnemu wrogowi — caratowi i kapitalistom.

Płomień walk ogarnia także robotników kamieniarskich. Młodociany Rokossowski wraz z towarzyszami pracy bierze udział w potężnej manifestacji robotników warszawskich. Następuje szarża carskich żandarmów. Pod ich ciosami pada chorąży demonstracji. Sztandar, czerwony sztandar robotniczy, symbol nieugiętej walki o wolność, jest zagrożony!

Jednym skokiem dopada Kostek sztandaru. Nie, nie wolno go przecież oddać w ręce wroga. Chwyta za drzewce, energiczne pociągnięcie — i oderwany od drzewca sztandar jest już w ręku Kostka, już znika pod bluzą na piersiach chłopca. W tej chwili ciężka łapa żandarma spada na jego ramię.

Następują ponure miesiące w celi więziennej na Pawiaku — rozjaśnione jedynie rozmowami ze starszymi towarzyszami doli, którzy młodemu robotnikowi zaczynają objawiać prawdę walki klasowej o lepszą przyszłość ludu i ojczyzny.

Po wyjściu z więzienia Kostek przenosi się do Grójca pod Warszawę. Tutaj w 1914 r. zostaje powołany, jak wszyscy jego rówieśnicy w wieku poborowym, do wojska carskiego.

Zaczyna coraz lepiej pojmować, że aby marzenia jego spełniły się, trzeba obalić panowanie cara i panowanie kapitalistów, trzeba, by lud sam wziął we własne ręce swoje losy.

Teraz dociera do świadomości Konstantego Rokossowskiego głos socjalizmu, głos Lenina i Stalina.

Cóż dziwnego, że na pierwszy zew rewolucji Rokossowski staje w jej szeregach? Rozumie przecież, że tu na polach walk rewolucyjnych o władzę radziecką, rozstrzygają się również losy Polski. To przecież rewolucja radziecka proklamowała głośno i bez zastrzeżeń niepodległość Polski. Rozumie więcej — że sprawa Rewolucji Październikowej jest sprawą ludzi pracy na całym świecie, że wyzwolenie ludu rosyjskiego z jarzma kapitalistycznego zapowiada również — wcześniej lub później, wyzwolenie ludu polskiego. Rokossowski jest jednym z wielu tysięcy Polaków, którzy czynnie stanęli w szeregach rewolucji, głosząc, że „sprawa walk rewolucyjnych w Rosji jest naszą sprawą", i ślubując „walczyć w imię Republiki Rad za sprawę socjalizmu i braterstwa ludów".

W dniach Wielkiej Rewolucji Październikowej Konstanty Rokossowski wraz z innymi rewolucyjnymi żołnierzami przekształca swój pułk w jednostkę Czerwonej Gwardii. Rokossowski już wówczas wyróżnia się swoim doświadczeniem bojowym i zdolnościami, toteż w tym nowopowstałym czerwonogwardyjskim Kargopolskim Oddziale Kawalerii zostaje wysunięty na stanowisko zastępcy dowódcy.

Wojska Kołczaka zostały rozbite przez Armię Czerwoną, sam Kołczak rozstrzelany w Irkucku. Ale młody kawalerzysta jeszcze prowadzi swój czerwony pułk na wschodnią stronę Jeziora Bajkalskiego, jeszcze gromi interwencyjne oddziały japońskie pod Ułan Ude, jeszcze bierze udział w rozbiciu oddziałów kontrrewolucyjnych barona Ungerna-Sternberga na piaskach Mongolii. Dwa radzieckie ordery Czerwonego Sztandaru i mongolski order Czerwonego Sztandaru, otrzymany od wdzięcznej Mongolskiej Republiki Ludowej — nagrodziły wówczas męstwo i rewolucyjną ofiarność Konstantego Rokossowskiego.

Rewolucja zwyciężyła. Armia Czerwona pokonała kontrrewolucyjne oddziały carskich generałów i burżuazji rosyjskiej oraz armie interwencyjne 14 państw kapitalistycznych. Rozpoczął się okres twórczej pokojowej pracy Republiki Radzieckiej.

Ale syn robotniczej Warszawy, żołnierz Rewolucji Socjalistycznej, Konstanty Rokossowski, dobrze rozumie, że pierwsze w dziejach państwo socjalistyczne — drogowskaz dla mas ludowych całego świata — nie jest wolne od niebezpieczeństwa, dopóki istnieje otoczenie kapitalistyczne. Pozostaje więc w Armii Czerwonej i pracuje

nad umocnieniem i rozbudową sił zbrojnych, stojących na straży państwa robotników i chłopów — dumy i nadziei mas ludowych całego świata.

Jakby przeczuł, że armia rewolucji, której oddał swe siły i zdolności, przyniesie kiedyś wyzwolenie Polsce, rozbijając siły faszystowskie, umożliwi jej wkroczenie na drogę socjalizmu! Jakby przewidział, że to wszystko, co zawdzięcza radzieckim szkołom wojskowym i nieprześcignionej radzieckiej myśli wojskowej — swoją ogromną, leninowsko-stalinowską wiedzę wojskową, swój wysoki kunszt bojowy, swoje znakomite umiejętności bicia i pokonywania wroga — będzie mógł oddać na usługi walczącej o wolność i powstającej do nowego, socjalistycznego życia ojczyzny!

W 1925 roku kończy ze znakomitymi wynikami Wyższą Szkołę Wojskową, a w r. 1929 — Wyższe Akademickie Kursy Sztabu Generalnego. Dowodzi brygadą kawalerii, potem dywizją kawaleryjską i wreszcie korpusem kawaleryjskim.

W chwili wybuchu wojny radziecko-niemieckiej Konstanty Rokossowski dowodzi korpusem pancernym w stopniu generał-majora.

Wykorzystując czynnik zdradzieckiego zaskoczenia oraz początkowej przewagi sprzętu technicznego potężne zagony hitlerowskie zmierzały ku sercu państwa socjalistycznego — Moskwie.

Ale w Moskwie był Stalin, a w Armii pod Jego genialnym kierownictwem znakomici dowódcy, wychowankowie stalinowskiej strategii i taktyki. Wśród nich również gen. Rokossowski.

Jednym z najbardziej odpowiedzialnych odcinków w tym planie, obronę szosy prowadzącej z Wołokołamska do Moskwy, powierzył Stalin 16 armii, dowodzonej przez gen. Rokossowskiego. Od połowy października do końca listopada armia Rokossowskiego bohatersko odpierała wściekłe ataki potężnie opancerzonej, tak zwanej „północnej grupy uderzeniowej" nieprzyjaciela. Na szosie Wołokołamskiej, żołnierze i ich dowódca przejawili bezprzykładne męstwo, ofiarność, pogardę śmierci i umiejętną taktykę walki z przewyższającymi siłami natarcia.

5 grudnia rozpoczęło się natarcie radzieckie, które doprowadziło do odrzucenia Niemców spod Moskwy.

W czerwcu 1942 roku bohater spod Moskwy gen.-lejtnant Rokossowski zostaje mianowany dowódcą Frontu Briańskiego. Ponieważ jednak na tym odcinku panuje wówczas względna cisza, zostaje w dwa miesiące później przeniesiony przez Kwaterę Główną na stanowisko dowódcy Frontu Dońskiego, przed którym stanęło właśnie zadanie wzięcia udziału w operacji stalingradzkiej.

Jakie było w tym planie stalinowskim zadanie wojsk gen.-pułkownika Rokossowskiego?

O tym, że było poważne, wiedzieli starzy żołnierze, którzy znali swego dowódcę frontu z dawnych walk.

Było obyczajem tego dowódcy frontu rozmawiać przed bitwą z żołnierzami, poznawać ich troski i kłopoty, dodawać im otuchy, radzić i pouczać, wyjaśniać osobiście bezpośrednie zadania.

Rozmowa z żołnierzami toczyła się tym razem w ziemiance na pierwszej linii.

— Myśmy Was już widzieli, obywatelu generale.

— Gdzie? — pyta generał.

— Pod Moskwą. Pod Waszym dowództwem młóciliśmy tam faszystów. Teraz też zaraz zrozumieliśmy, że coś się święci. Niedługo zaczniemy „fryców" domłócać.

— Dlaczego tak sądzicie? — zapytał ubawiony generał.

— Przecież Stalin by Was, obywatelu generale, tutaj niepotrzebnie nie posyłał — odpowiedział rezolutnie doświadczony żołnierz.

19 listopada wojska Frontu Dońskiego pod dowództwem gen. Rokossowskiego ruszyły z rejonu na północ od Stalingradu ku południowi, pierwszego dnia natarcia przełamały obronę niemiecką, przebyły w ustawicznych walkach około stu kilometrów i połączyły się z jednostkami pancernymi, idącymi jednocześnie od południa. W ten sposób zgrupowanie wojsk niemieckich pod Stalingradem zostało zamknięte stalową obręczą.

Następne zadanie — rozbicie i zniszczenie otoczonych wojsk — powierzył Generalissimus Stalin generałowi Rokossowskiemu. Zadanie to zostało wykonane po mistrzowsku. 2 lutego 1943 roku przedstawiciel Kwatery Głównej, marszałek Woronow, i dowódca operacji, gen. Rokossowski, mogli zameldować Stalinowi o całkowitym rozbiciu niemieckiego zgrupowania stalingradzkiego w sile 4 korpusów piechoty i 2 korpusów pancernych oraz o wzięciu około 90 tysięcy jeńców, w tym 23 generałów i jednego feldmarszałka.

Tego zimowego poranka mógł pogromca hitlerowców spod Stalingradu powiedzieć sobie: dziś zostały położone podwaliny pod wyzwolenie Warszawy.

Ciężka i trudna, ale pełna chwały, była droga Konstantego Rokossowskiego do Warszawy. Od granic Polski dzieliły go spod Stalingradu jeszcze 2 tysiące kilometrów, wypełnionych hitlerowskimi wojskami, najeżonymi bunkrami, pasami obronnymi i fortami.

Rokossowski jest dowódcą i bohaterem wielu ciężkich walk o rozstrzygającym znaczeniu. Jego imię staje się sławne jako jednego z najbardziej utalentowanych dowódców szkoły stalinowskiej. Wódz Naczelny Józef Stalin posyła go też na najbardziej odpowiedzialne odcinki gigantycznego frontu.

Jako dowódca Frontu Centralnego bohatersko wytrzymuje wraz ze swymi żołnierzami w roku 1943 pod Kurskiem potężną próbę rozpaczliwej ofensywy hitlerowskiej.

Pod koniec 1943 roku gen. Rokossowski mianowany zostaje dowódcą I Frontu Białoruskiego. Na czele wojsk tego frontu bierze udział w wyzwoleniu Białorusi. Otacza i niszczy bobrujskie zgrupowanie hitlerowców — przy czym na polu walki zostaje około 50000 żołnierzy nieprzyjacielskich, a około 25000 dostaje się do niewoli, wyzwala Słuck, Stołpce i Nieśwież, współdziała w natarciu na Mińsk, dociera do Prypeci, stąd zawraca na południe, 6 lipca 1944 roku wyzwala Kowel i na czele swoich wojsk idzie niepowstrzymanie na Bug do Polski.

W składzie I Frontu Białoruskiego znajduje się I Armia Polska. Częstym gościem w jednostkach polskich był dowódca frontu.

Wysoki, wysportowany, w każdym calu żołnierz i dowódca — nie wiadomo było, czym sobie bardziej ujmuje serca oficerów i żołnierzy, czy swą nienaganną, trochę śpiewną polszczyzną, czy niezwykłą prostotą i skromnością obejścia, czy troską o najprostsze sprawy życiowe żołnierzy, czy wreszcie niezwykle wysokim poziomem uwag inspekcyjnych lub wskazań szkoleniowych. Czuło się w nim urodzonego dowódcę, który kocha żołnierzy i umie w równej mierze o nich dbać jak od nich wymagać. A kiedy gruchnęła wśród braci żołnierskiej wieść, że to Polak i że to właśnie „ten Rokossowski spod Stalingradu" — ludzie lgnęli doń i przy spotkaniach otwierali mu serca jak ojcu.

Dumna była I Armia z takiego dowódcy frontu. Rodak — jeden z czołowych dowódców radzieckich, człowiek bliski Stalinowi. Łatwo wyobrazić sobie, jak przyjęli żołnierze polscy wiadomość, że to pod jego właśnie dowództwem będą forsować Bug i wyzwalać ziemię ojczystą.

Równo 30 lat minęło od chwili, gdy tę ziemię musiał opuścić. Ale czyż mógł marzyć kiedykolwiek, że dane mu będzie wrócić na czele wojsk wyzwoleńczych, że wysiłek i krew właśnie jego żołnierzy przyniesie pierwszemu skrawkowi jego ziemi ojczystej wolność i że dane mu będzie dowodzić również polskimi żołnierzami, wieść ich do walki o wolność i szczęście ojczyzny miłej.

Pomyślał ze wzruszeniem o człowieku, któremu zawdzięcza to wszystko i któremu ojczyzna zawdzięcza tak wiele — o Stalinie.

Ale rozkaz Stalina brzmiał — naprzód, naprzód, naród polski czeka!

22 lipca gen. Rokossowski na czele wojsk I Frontu Białoruskiego wyzwala Chełm. Tego samego dnia na tym pierwszym skrawku wyzwolonej ziemi polskiej konstytuuje się pierwsza władza ludowego państwa — Polski Komitet Wyzwolenia Narodowego. Zostają położone pierwsze fundamenty pod Polskę, o której śniły pokolenia robotników polskich, o której śnił również niegdyś młody kamieniarz warszawski — pod Polskę bez ucisku i wyzysku człowieka przez człowieka.

Spełnia się wiara całego świadomego życia Konstantego Rokossowskiego. Armia kraju socjalistycznego, armia, w którą wierzył i której oddał trzydzieści lat swego życia, umożliwiła jego ojczyźnie wyzwolenie nie tylko z jarzma obcego najazdu, ale i z ucisku rodzimego kapitalisty. Armia Wyzwolenia Narodów — jakim szczęściem i jakim zaszczytem było w tej armii służyć i walczyć o jej wolnościowe ideały!

24 lipca wyzwolony został Lublin, potem Dęblin i Puławy, potem Łuków, Siedlce, Garwolin, Mińsk Mazowiecki. W zaciekłych walkach z doborowymi dywizjami SS, które stawiają rozpaczliwy opór, jednostki radzieckie, a obok nich i dywizje polskie, posuwają się naprzód i 14 września wyzwalają Pragę.

Mimo niesłychanego wyczerpania żołnierzy, którzy w nieustających dwumiesięcznych walkach przebyli około 700 kilometrów, mimo braku odwodów i zaopatrzenia, które należało dopiero podciągnąć oraz mimo zaciekłego oporu Niemców na linii Wisły, Marszałek Rokossowski próbuje forsować rzekę. Chodzi mu o Warszawę — w której płonie powstanie.

Już w dwa dni po wyzwoleniu Pragi Marszałek Rokossowski nakazuje rozpocząć próby sforsowania Wisły w samej Warszawie, by przyjść z pomocą powstańcom. Artyleria frontu udziela jednocześnie potężnej pomocy powstańcom: lawina ognia i stali spada na stanowiska niemieckie. Samoloty radzieckie dokonują noc w noc zrzutów broni, lekarstw i żywności dla powstańców. Dzieje się to pomimo że zbrodnicze dowództwo AK odmówiło porozumienia się w tej sprawie z Armią Radziecką. Bohaterskie próby utrzymania się polskich jednostek na Czerniakowie zawodzą z powodu zdradzieckiej i kapitulanckiej postawy Bora, który nakazuje powstańcom wycofać się z terenów objętych operacją.

Syn warszawskiego kolejarza, robotnik polski Konstanty Rokossowski wraca do Polski nie tylko jako jeden z czołowych dowódców Armii Radzieckiej, walczącej o wolność ludów, ale także jako dowódca dziesiątek tysięcy żołnierzy polskich, walczących o wolność swej ojczyzny.

W końcu 1944 roku Marszałek Konstanty Rokossowski obejmuje dowództwo II Frontu Białoruskiego i otrzymuje zadanie w ramach operacji okrążającej w Prusach Wschodnich.

Marszałek Rokossowski rozpoczął natarcie 14 stycznia 1945 roku. W pięć dni potem wyzwolona została Mława, Działdowo i Płońsk, potem Olsztyn i Malbork, a bardziej na zachód — Toruń.

Jednocześnie lewe skrzydło wojsk Marszałka Rokossowskiego ruszyło wzdłuż Bałtyku, wyzwalając Elbląg, Grudziądz, wreszcie Gdynię i Gdańsk oraz Koszalin i Szczecin. W walkach o Gdynię i Gdańsk brała udział pod dowództwem Marszałka Rokossowskiego Brygada Pancerna im. Bohaterów Westerplatte.

Wspaniały szlak bojowy bohaterskiego Marszałka zakończył się na Łabie. W ramach operacji berlińskiej jednostki II Frontu Białoruskiego otrzymały zadanie głębokiego oskrzydlenia stolicy Niemiec i wyjścia ku Łabie. Zadanie to zostało wykonane. Po zakończeniu wojny Marszałek Rokossowski objął dowództwo północnej grupy wojsk radzieckich.

Marszałek Konstanty Rokossowski został przez rząd radziecki dwukrotnie odznaczony zaszczytnym tytułem Bohatera Związku Radzieckiego, pięciokrotnie orderem Lenina, sześciokrotnie orderem Czerwonego Sztandaru, odznaczony jest również orderem Suworowa I stopnia, orderem Kutuzowa I stopnia, orderem Zwycięstwa, medalem Dwudziestolecia Armii Radzieckiej, medalem Trzydziestolecia, medalami: Za Obronę Moskwy, Za Obronę Stalingradu, Za Warszawę, Za Królewiec, Za Zwycięstwo nad Niemcami. Rząd polski nadał Marszałkowi Konstantemu Rokossowskiemu najwyższe odznaczenia państwowe: order Grunwaldu I klasy, Virtuti Militari I klasy z gwiazdą oraz medale Za Warszawę, Za Odrę i Nysę, Za Zwycięstwo. Odznaczony jest również mongolskim orderem Czerwonego Sztandaru, francuską Legią Honorową I klasy oraz gwiazdą „Grand Officier", angielskim krzyżem komandorskim Łaźni z Gwiazdą, amerykańskim orderem „Legion of Merit" oraz duńskim krzyżem Chrystiana X.

Z uczuciem głębokiej radości i dumy wita Wojsko Polskie w swoich szeregach i na czołowym stanowisku jednego z najlepszych synów narodu polskiego, żołnierza Rewolucji Radzieckiej, sławnego dowódcę stalinowskiej szkoły, pogromcę faszyzmu hitlerowskiego, wyzwoliciela ogromnych połaci ziemi polskiej.

Całym swoim życiem rewolucjonisty i żołnierza Marszałek Konstanty Rokossowski dobrze zasłużył się sprawie wolności ludów, dobrze zasłużył się narodowi polskiemu.

Płk K. SZEWCZENKO

UŻYCIE PODODDZIAŁÓW PANCERNYCH W SKŁADZIE ORGANÓW ROZPOZNAWCZYCH PIECHOTY

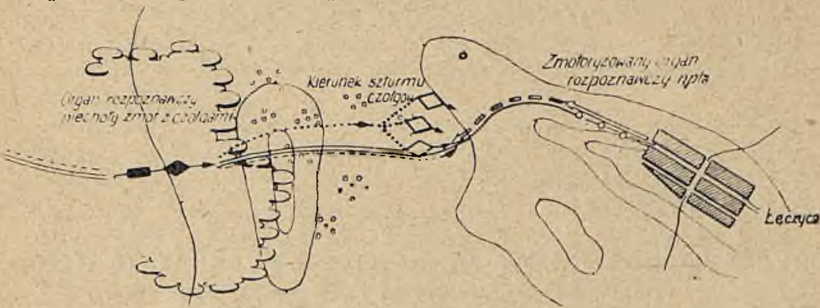
W ubiegłej wojnie światowej zdarzały się dość często wypadki, że w skład organów rozpoznawczych wysyłanych przez jednostki broni połączonych włączono pododdziały czołgów, artylerii pancernej, samochodów pancernych lub transportowców pancernych. Zasadniczym zadaniem przydzielanych pododdziałów pancernych było — wzmocnienie siły uderzeniowej jądra organu rozpoznawczego. Zdarzały się również wypadki, kiedy zależnie od położenia i składu organu rozpoznawczego pododdziały broni pancernej pełniły służbę patroli. Pododdziały pancerne mogą także wzmacniać organa rozpoznawcze piechoty zwykłej i piechoty zmotoryzowanej, a w szczególności jej oddziały rozpoznawcze (OR). W okresie przygotowania przełamania obrony nieprzyjaciela, pododdziały broni pancernej mogą uczestniczyć w składzie organów rozpoznawczych prowadzących rozpoznanie walką, tj. w składzie batalionu, kompanii i OR. Pododdziały broni pancernej mogą także współdziałać z rozpoznaniem piechoty, która posuwa się pieszo tylko przy rozpoznaniu broniącego się przeciwnika, jeżeli działając na korzyść jednostki broni połączonych mają one możność prowadzić także specjalne rozpoznanie pancerne.

W artykule niniejszym rozpatrzymy sposoby użycia i działanie pododdziałów pancernych w składzie organów rozpoznawczych piechoty.

Położenie ogólne

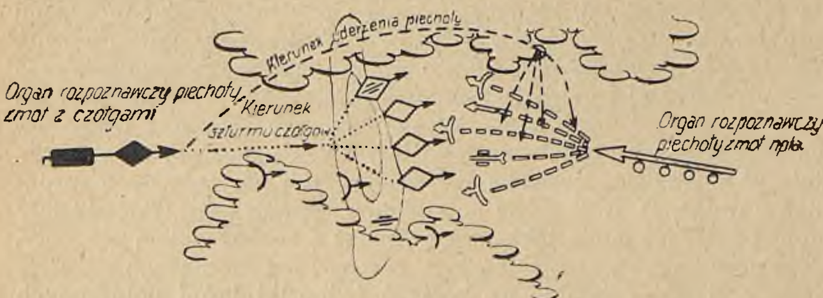
Jak już wspomnieliśmy, użycie czołgów do pełnienia służby patroli może być celowe tylko przejściowo, ażeby szybko rozpoznać ściśle określone przedmioty terenowe. Natomiast głównym przeznaczeniem czołgów jest wzmocnienie jądra organu rozpoznawczego do prowadzenia rozpoznania walką. Oprócz tego można ich użyć do odparcia nieoczekiwanego napadu nieprzyjaciela i osłony spieszania się piechoty oraz jej ładowania się. W razie zetknięcia się

organu rozpoznawczego piechoty ze zmotoryzowanym rozpoznaniem przeciwnika, czołgi szybko wysuwają się na czoło własnego organu rozpoznawczego i w ten sposób otwierają drogę piechocie (szkic 1).



Szkic 1. Działanie czołgów w składzie organu rozpoznawczego przy zetknięciu się ze zmotoryzowanym rozpoznaniem nieprzyjaciela.

Zależnie od terenu i posiadanych przez nieprzyjaciela środków przeciwpancernych (dział ppanc, artylerii, wyrzutni ppanc itp.) czołgi uderzają czołowo (patrz szkic 2) lub w czasie, kiedy piechota zatrzymuje i związuje przeciwnika od czoła, wychodzą na jego skrzydła i tyły. (szkic 3).



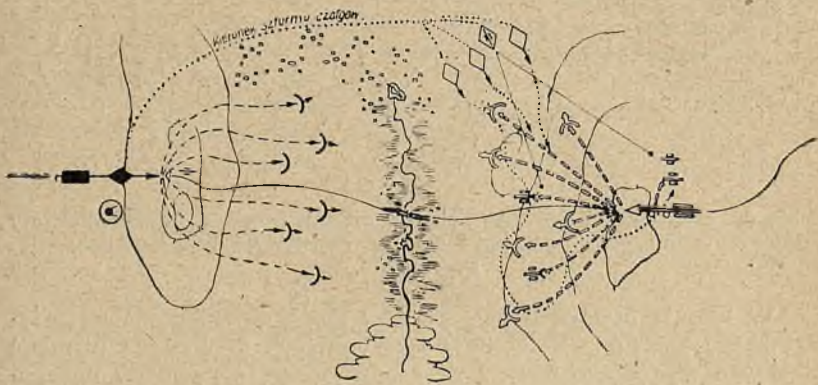
Szkic 2. Działanie czołgów w składzie organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej przy zetknięciu się z nieprzyjacielem w lesie.

We wszystkich wypadkach rozkaz do szturmu dowódcy organu rozpoznawczego piechoty dla dowódcy pododdziału pancernego winien zawierać następujące wskazówki:

— czy nieprzyjaciel posiada środki przeciwpancerne (działa ppanc, artylerię, wyrzutnie ppanc, czołgi i działa pancerne); gdzie się one znajdują (jeżeli zostały wykryte);
— zadanie bojowe, tj. bliższe przedmioty szturmu i dalsze działanie;
— kierunek szturmu;
— punkt zbiórki po wykonaniu szturmu.

Punkt zbiórki czołgów po wykonaniu zadania powinien być osłonięty przez piechotę.

W wypadku, jeżeli nieprzyjaciel posiada środki przeciwpancerne (z czym zawsze trzeba się liczyć) i zdążył zorganizować system ognia, to szturm należy zorganizować w podobny sposób jak organizujemy natarcie piechoty z czołgami.



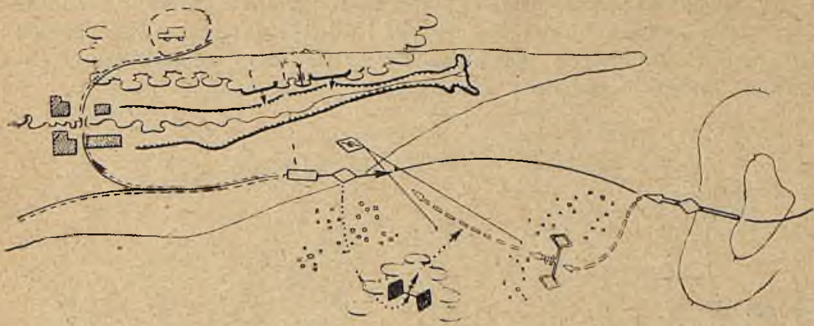
Szkic 3. Działanie czołgów w składzie organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej przy zetknięciu się z silnym rozpoznaniem nieprzyjaciela.

Po złamaniu oporu nieprzyjaciela, kiedy zaczyna on wycofywać się z pola walki, czołgi wychodzą na jego drogi odwrotu i niszczą go. Piechota swoim ogniem wspiera szturm czołgów. Jeżeli w składzie organu rozpoznawczego jest artyleria, to powinna ona być całkowicie wykorzystana jako wsparcie szturmu czołgów. W razie braku artylerii dowódca pododdziału pancernego powinien wyznaczyć działa pancerne względnie czołgi jako towarzyszenie ogniowe szturmowi czołgów.

W czasie walki z szybkim nieprzyjacielem (np. piechotą zmotoryzowaną), czołgi wykorzystują swą szybkość i dużą zdolność pokonywania przeszkód, dopędzają i niszczą nieprzyjaciela, po czym czekają na podejście własnej piechoty zmotoryzowanej względnie wracają do niej.

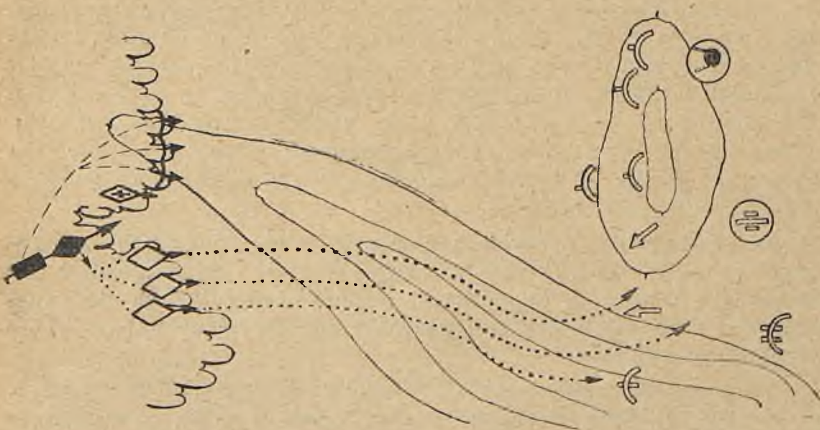
W wypadku pojawienia się czołgów i samochodów pancernych nieprzyjaciela, czołgi prowadzą ogień z miejsca względnie atakują je (zależnie od położenia i terenu), osłaniając tym samym odejście piechoty własnej i samochodów poza przeszkodę przeciwczołgową (szkic 4). Gotowość bojowa piechoty zmotoryzowanej wykonującej marsz na samochodach znacznie obniża się. Dlatego przy nieoczekiwanym napadnięciu na nią nieprzyjaciela dowódca pododdziału pancernego jest obowiązany osłonić spieszanie piechoty i jej

rozwinięcie. Tak samo powinien on osłonić wozami bojowymi wycofanie się piechoty z walki i usadowienie się jej na samochody.



Szkic 4. Działanie czołgów w składzie organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej przy zetknięciu się z czołgowym rozpoznaniem nieprzyjaciela.

W terenie otwartym nieprzyjaciel może dalekim ogniem artyleryjskim, ogniem z karabinów maszynowych i ręcznych utrudnić piechocie wykonanie marszu na samochodach, a nawet w ugrupowaniach bojowych. Wówczas czołgi winny, nie zwracając uwagi na daleki ogień, wysunąć się naprzód, osłonić piechotę i uzyskać dane o nieprzyjacielu (szkic 5).



Szkic 5. Działanie czołgów w składzie organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej w wypadku, gdy zostanie ono zatrzymane ogniem karabinów maszynowych i dalekim ogniem artylerii.

Jeżeli w skład organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej wchodzą samochody pancerne lub transportowce pancerne, to

zadania swoje wykonują one analogicznie jak czołgi z tym, że należy wziąć pod uwagę mniejszą zdolność samochodów pancernych do pokonywania przeszkód, tj. większe przywiązanie do dróg. Lekkie samochody pancerne wygodniej jest używać w składzie patrolu głównego (czołowego), względnie do przeszukiwania przedmiotów terenowych znajdujących się na bokach od drogi posuwania się organu rozpoznawczego. O ile czołgi, działa pancerne i transportowce pancerne, które wchodzą w skład organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej, nie są związane stałym miejscem w ugrupowaniu marszowym (mogą zawsze wyprzedzić na przełaj nawet samochody piechoty, które zatrzymały się w przodzie na drodze), to samochody pancerne, nie mają tych możliwości i dlatego też w ugrupowaniu marszowym winny poruszać się na czole ugrupowania.

W szczególnych wypadkach, kiedy nie można wykorzystać do wysłania ważnego meldunku innych środków łączności, można użyć do tego celu samochodu pancernego lub czołga.

Dowódca organu rozpoznawczego piechoty zmotoryzowanej może także wykorzystać samochód pancerny lub czołg do osobistego rozpoznania pod ogniem nieprzyjaciela. Jednak pod żadnym pozorem nie wolno używać wozów bojowych (czołga, działa pancernego, samochodu pancernego lub transportowca) jako stałych środków osobistego posuwania się (transportu), gdyż w ten sposób obniżamy siłę podstawowego i mocnego środka uderzeniowego organu rozpoznawczego.

Dopóki piechota zmotoryzowana posuwa się na samochodach, jej ruchliwość i zdolność pokonywania przeszkód dostosowuje się do ruchliwości samochodów pancernych. Gdy spieszy się, ma wprawdzie możność działania w każdym terenie, jednak kilkakrotnie obniża swoją ruchliwość. Wówczas samochody pancerne muszą zatrzymywać się co pewien czas, ażeby dostosować swój ruch do ruchu spieszonej piechoty. Przy zatrzymaniu w rejonie, w którym spotkanie z nieprzyjacielem jest mało prawdopodobne, silniki można gasić. Tam, gdzie spotkanie z nieprzyjacielem jest możliwe, należy postępować zależnie od każdorazowego położenia. Można w pewnych wypadkach gasić silniki kolejno dla pewnej części wozów na jednym przystanku, dla pozostałej na następnym.

Niekiedy bardzo skuteczne jest nie ujawniać przeciwnikowi do ostatniej chwili posiadania czołgów lub samochodów pancernych w składzie organu rozpoznawczego piechoty, a następnie wykonać nimi nieoczekiwane uderzenie.

Oddział rozpoznawczy wzmocniony pododdziałami broni pancernej rozpoznaje obronę stałą nieprzyjaciela za pomocą walki. Pozwala to ustalić nie tylko siły obrony, ale także jej ugrupowanie, rozmieszczenie środków ogniowych oraz pozwala zawczasu wyko-

nać przejścia w przeszkodach. Walką OR możemy także zmylić nieprzyjaciela co do rzeczywistego czasu przejścia naszych wojsk do natarcia. Jednakże należy podkreślić, że powyższe zadania OR może wykonać tylko wtedy, kiedy otrzyma poważne wzmocnienia. Zadanie czołgów wchodzących w skład OR sprowadza się przede wszystkim do zabezpieczenia szybkiego podejścia OR do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela i wdarcia się klinem w tę obronę.

Rozpoznanie obrony nieprzyjaciela przez OR wzmocniony pododdziałami broni pancernej

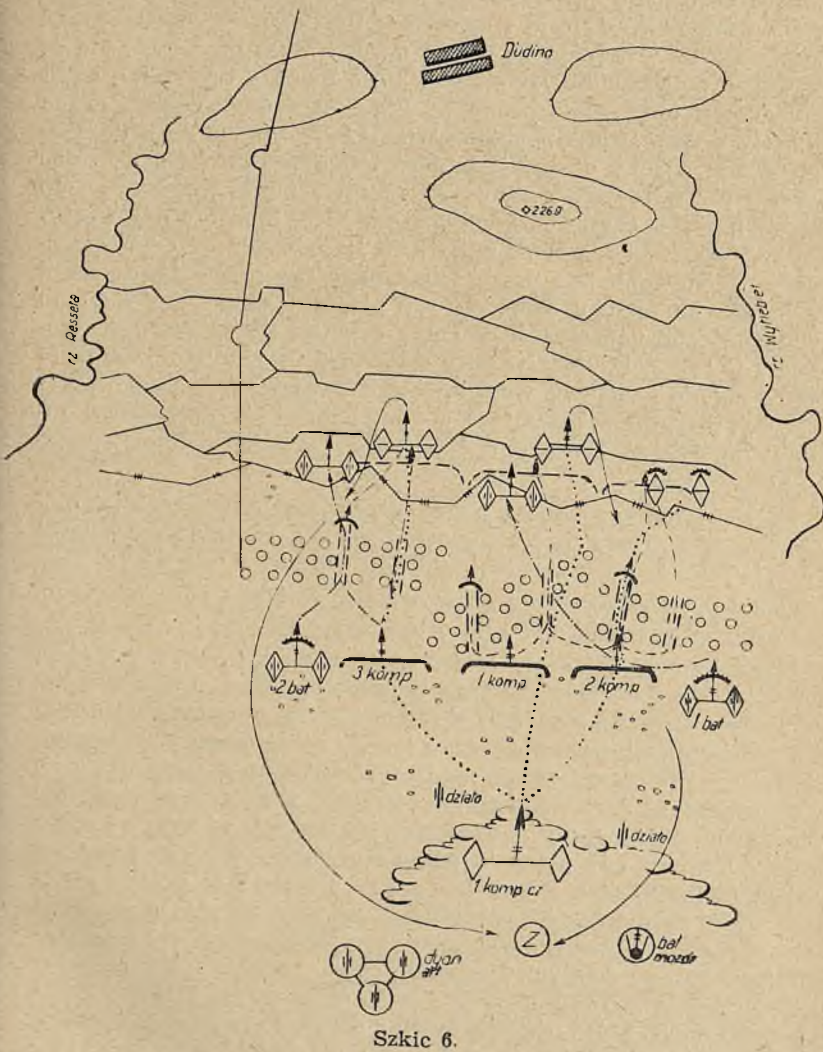
Rozpatrzymy teraz konkretny przykład, z drugiej wojny światowej, z działania pododdziałów broni pancernej podczas prowadzenia rozpoznania obrony stałej nieprzyjaciela przez oddział rozpoznawczy piechoty wzmocnionej czołgami i działami pancernymi.

Obrona Niemców w międzyrzeczu rzek Ressety i Wytiebiet budowana była w przeciągu 10 miesięcy. Miała ona trzy rowy ciągłe połączone między sobą rowami łączącymi. W głębi obrony znajdowały się silne punkty oporu. Przedni skraj obrony osłonięty był zasiekami z drutu kolczastego i polami minowymi (patrz szkic 6). Dywizja piechoty Armii Radzieckiej otrzymała zadanie opanowania punktów oporu DUDINO, rozbudowanych na wzgórzach obok tej miejscowości.

W czasie przygotowania przełamania obrony przez dywizję powstała potrzeba przeprowadzenia rozpoznania walką na szerokim froncie. Do wykonania tego zadania wyznaczono kilka oddziałów rozpoznawczych. Skład jednego z tych OR był następujący: batalion piechoty wzmocniony kompanią czołgów T-34, dwoma bateriami dział pancernych SU-85, dyonem artylerii i kilkoma działami artylerii pułkowej.

Na dwa dni przed natarciem dowódca dywizji zawezwał dowódcę batalionu wyznaczonego na dcę OR, postawił mu następujące zadanie:

1. Nacierać w kierunku wzg. 226,9 — Dudino, sprawdzić przebieg przedniego skraju obrony npla i ustalić siły, którymi broni się w pasie natarcia dywizji.
2. Działaniami aktywnymi OR wyjaśnić system ognia i rozmieszczania pozycji artylerii.
3. Wykonać przejścia w polach minowych i przeszkodach, ustalić te, które mogą być użyte przez główne siły dywizji podczas natarcia.
4. W razie pomyślnego rozwoju walki opanować pierwszy rów ciągły, co przygotuje podstawy wyjściowe do szturmu dywizji.


Dudino
226,9
rz Ressela
rz Wytebet
2 bat
3 komp
1 komp
2 komp
1 bat
działo
działo
1 komp cz
Z
bat mozdz
dyon art

Szkic 6.

Działania OR winny nastąpić przeddzień rozpoczęcia ogólnego natarcia.

Dowódca OR po przeprowadzeniu bardzo szczegółowego rozpoznania osobistego przystąpił do organizacji współdziałania piechoty z czołgami, artylerią i saperami. Ustalono, że jeszcze przed świtem saperzy wykonają na każde ugrupowanie piechoty po dwa przejścia w polach minowych, przez które przejdzie piechota, a następnie czołgi oraz działa pancerne. Prace saperów osłaniała grupa fizylierów z rkm. Działa pancerne winny były zbliżyć się do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela na odległość 400—500 m, zająć zawczasu przygotowane stanowiska ogniowe i przygotować się do otwarcia ognia w czasie posuwania się własnej piechoty przez przygotowane przejścia w polach minowych i zasiekach. W celu zamaskowania zajmowania SO przez działa pancerne przewidziano nalot artyleryjski na przedni skraj obrony nieprzyjaciela. Oprócz tego wysunięcie dział pancernych powinny osłaniać działa artylerii, które miały w tym celu zająć w nocy stanowiska wysunięte. Kompania czołgów zajmie podstawy wyjściowe jak najbliżej przedniego skraju obrony, piechota zaś skupi się w nocy naprzeciwko przejść w gotowości do działań z nastąpieniem świtu. Porządek działania ustalono następująco:

Jako pierwsi przechodzą przez przejścia saperzy, za nimi piechota. W tym czasie działa pancerne niszczą te gniazda ogniowe nieprzyjaciela, które prowadzą ogień do saperów i piechoty.

Kiedy piechota rzuci się do szturmu pierwszego rowu ciągłego, dyon artylerii przenosi ogień na drugi rów ciągły.

Należało bardziej szczegółowo zastanowić się nad organizacją współdziałania pomiędzy piechotą i czołgami. Dowódca OR wziął pod uwagę, że przed przednim skrajem obrony nieprzyjaciel posiadał przeszkody naturalne i sztuczne trudne do pokonania przez czołgi i aby w związku z tym nie narażać czołgów na zbędne straty na polach minowych i od ognia artyleryjskiego, a także aby skryć ilość posiadanych czołgów, postanowił niewysuwać ich od razu na czoło piechoty. Dopiero gdy piechota pokona przeszkody przed przednim skrajem nieprzyjaciela i przejdzie przez przejścia w polach minowych, czołgi na maksymalnej szybkości wyruszą do szturmu i przed pierwszym rowem ciągłym wyprzedzą piechotę, pomagając jej w zawładnięciu rowem ciągłym. Następnie część czołgów stanie w ukryciu za pierwszym rowem ciągłym i ogniem z miejsca zniszczy karabiny maszynowe, które otworzą ogień z drugiego rowu ciągłego. Pozostałe czołgi poprowadzą za sobą piechotę do szturmu na drugi rów ciągły.

Działania OR miały następujący przebieg:

Na rozkaz dowódcy OR piechota z saperami zajęła podstawy szturmowe.

O świcie, podczas nalotu artyleryjskiego czołgi zajęły podstawy wyjściowe bezpośrednio w tyle za ugrupowaniem bojowym piechoty. Na każdym czołgu umieszczono po dwóch fizylierów do walki z niszczycielami czołgów.

Rozpoznanie walką rozpoczęło się zgodnie z ustalonym planem przy wsparciu silnego ognia artylerii i moździerzy. OR współdziałając z czołgami i działami pancernymi przebył w ciągu dwóch godzin walki pola minowe (przez przygotowane przejścia) i zbliżył się do pierwszego rowu ciągłego. Jak zostało przewidziane czołgi wyprzedziły w tym miejscu piechotę. Nacierała ona dotąd za nimi. Artyleria pancerna przekroczyła także pola minowe, zajęła wyznaczone stanowiska i ogniem z miejsca zaczęła wspierać natarcie piechoty i czołgów.

Nieprzyjaciel otworzył do czołgów silny ogień z dział ppanc, — artyleria zaś, moździerze i karabiny maszynowe do piechoty starając się oderwać ją od czołgów. Kompania czołgów większością wozów wyprzedziła własną piechotę w szyku rozczłonkowanym, w jednej linii, z odstępami 100—150 m między czołgami pokonała pierwszy rów ciągły i ciągle wyprzedzając własną piechotę zaczęła posuwać się do drugiego rowu. Mniejsza część czołgów, pozostawiona na skrzydłach, wspierała szturm ogniem z miejsca. Z chwilą, gdy rozmieszczenie dział ppanc nieprzyjaciela zostało ujawnione, czołgi wróciły na podstawę wyjściową, a piechota dalej prowadziła walkę ogniową.

Celem rozpoznania głębi obrony nieprzyjaciela dowódca OR zdecydował powtórzyć natarcie. W tym celu rozwinął on kompanię piechoty, wyznaczył grupę ubezpieczenia z saperów i fizylierów, grupę ogniową i odwód w sile plutonu piechoty.

W tym działaniu czołgi posuwały się przed piechotą w wąskim pasie na kierunku, na którym przewidziane zostało użycie czołgów przydzielonych do dywizji piechoty, na korzyść której działał OR. Nieprzyjaciel okazał silny opór. Czołgi zostały zmuszone do ukrycia się, lecz OR zdołał rozpoznać nieprzyjacielskie ugrupowanie i rozmieszczenie środków ogniowych w głębi pozycji.

Wówczas gdy OR rozpoznawał walkę, sztaby jednostki pancernej i pułków piechoty prowadziły ciągłą obserwację pola walki, sprawdzając posiadane dane o nieprzyjacielu.

W wyniku przeprowadzonej walki oddział rozpoznawczy wykonał postawione przed nim zadanie. Dzięki pomyślnym działaniom OR dywizja piechoty wzmocniona czołgami mogła przeprowadzić także pomyślną walkę w celu opanowania węzła oporu Niemców w rejonie Dudino.

W związku z tym przykładem rozpoznania nasuwają się następujące uwagi. Przede wszystkim należy podkreślić, że rozpoznanie walką przed przygotowanym natarciem przeprowadza się na ko-

rzyść dowódcy, który organizuje natarcie na danym odcinku. Walka zmusza przeciwnika do ujawnienia swego systemu ognia i rozmieszczenia SO artylerii. Organizując obserwacje OR dowódca może otrzymać niezbędne dane o nieprzyjacielu, o jego środkach ogniowych i żywej siły. Oddział rozpoznawczy może prowadzić swe działania tylko na wąskim odcinku frontu, obserwacja zaś da możność ustalić organizację obrony nieprzyjaciela na stosunkowo szerokim froncie i w głębi pozycji. Na przykładzie tym pokazaliśmy sposób użycia pododdziałów czołgów i artylerii pancernej przydzielonych do wzmocnienia oddziału rozpoznawczego piechoty.

W przytoczonym przykładzie działania OR należy zwrócić szczególną uwagę na organizację obserwacji przez dcę dywizji, szefów broni i służb oraz oficerów sztabu, w której wszyscy ci powinni brać udział.

Zakończenie

W niniejszym artykule naświetlone zostało dotąd nie podejmowane na łamach prasy wojskowej zagadnienie udziału pododdziałów broni pancernej w składzie organów rozpoznawczych piechoty i piechoty zmotoryzowanej. Zrozumiałe jest, że przytoczony przykład nie wyczerpuje całkowicie wszystkich możliwych sposobów użycia, które zależą przede wszystkim od położenia i terenu. Jednak rozwija on zasadnicze zadanie pododdziałów broni pancernej określone na wstępie jako wzmocnienie siły uderzeniowej jądra organu rozpoznawczego. Należy tylko zastrzec się, że do użycia pododdziałów broni pancernej do celów rozpoznania należy podchodzić ostrożnie, tj. stosować je tylko wówczas, kiedy tego wymaga położenie ponieważ użycie ich ujawnia posiadanie broni pancernej i przekreśla tak ważny atut w użyciu broni pancernej, jakim jest zaskoczenie.

Ponadto zaznaczam, że artykuł powyższy rozpatruje udział pododdziałów pancernych w składzie organów rozpoznawczych, prowadzących głównie rozpoznanie walką.

Ppłk dypl. W. STOLARCZUK

METODA WYSZKOLENIA W STRZELANIU Z PLOT KARABINA MASZYNOWEGO DSzK*

Kurs wyszkolenia załogi ze strzelania z plot karabina maszynowego DSzK można prowadzić w praktyce w następującej kolejności: nauka o sprzęcie, teoria strzelania, trening i działanie przy broni, strzelanie do celów naziemnych i powietrznych.

W artykule tym rozpatrzymy tylko te zagadnienia, które związane są z nauką teorii strzelania.

Ucząc teorii strzelania należy zwrócić szczególną uwagę na zasadnicze zagadnienia, a mianowicie: przygotowanie danych początkowych do strzelania, wybór punktu celowania, rodzaje ognia, korygowanie i kierowanie ogniem.

Przygotowanie danych początkowych do strzelania

Szkolenie należy zacząć od określenia: co nazywamy celem powietrznym i jakie rodzaje tych celów rozróżniamy (samoloty, spadochrony, bomby oświetlające, balony), podkreślając przy tym, że najważniejszymi celami dla czołgistów są samoloty szturmowe i bombowce nurkujące. Na makiecie samolotu należy pokazać jego najbardziej czułe miejsca i posługując się tablicą porównawczą opowiedzieć o charakterystycznych cechach różnych typów. Należy przy tym podkreślić, że każdy żołnierz załogi powinien dobrze znać zasadnicze dane samolotów, a szczególnie ich szybkość. Prócz tego należy zaznajomić załogę z zastosowaniem obrony plot czynnej i biernej (poglądowy pokaz obrony biernej przeprowadzić na skrzyni z piaskiem lub stole plastycznym). Omówić odległość skutecznego ognia DSzK i jej zależność od jakości przygotowania do strzelania, dokładności i naprowadzenia, i otwarcia ognia w odpowiednim czasie. Zwrócić uwagę na konieczność dokładnego prowadzenie ognia, dlatego że zwykle po kilku krótkich seriach samolot (cel) stosuje manewr przeciwlotniczy, co utrudnia trafienie.

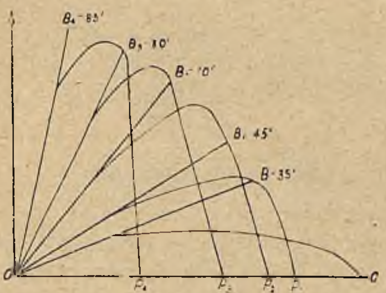
---

* Artykuł opracowany na podstawie źródeł radzieckich.

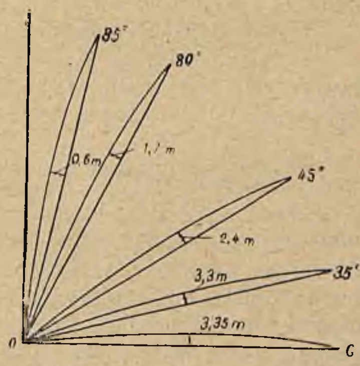
Naukę o właściwościach strzelania do celów powietrznych należy przeprowadzać z korpusem oficerskim posiadającym dostateczne przygotowanie z zasad balistyki zewnętrznej. Na początku należy drogą pytań kontrolnych ugruntować w pamięci szkolonych znajomość zależności toru pocisku od kąta położenia celu. Następnie wyciągnąć wniosek, że przy strzelaniu do celów powietrznych kąty podniesienia są większe od 15^0 i dlatego zasada sztywności (nieelastyczności) toru pocisku w tych wypadkach nie ma zastosowania.

Wytłumaczyć schemat „właściwości toru pocisku przy strzelaniu do celów powietrznych" i wyciągnąć następujące wnioski:

1. Cele powietrzne przy strzelaniu z karabina maszynowego DSzK są rażone na odcinku wznoszącej się części toru pocisku (rys. 1).
2. Począwszy od kąta podniesienia 60—70^0 na przestrzeni całej części wznoszącej się toru pocisku będzie odległość strzału bezwzględnego (rys. 2). Tłumaczy się to tym, że tor pocisku nieznacznie tylko przewyższa linię celowania.



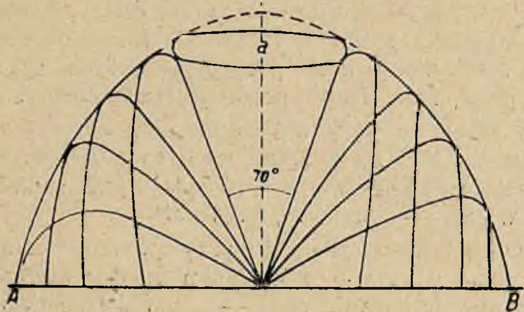
Rys. 1. Podnoszenie wznoszącej się części toru pocisku:
OB, OB_1, OB_2, OB_3, OB_4 — linia rzutu;
OG, OP_1, OP_2, OP_3, OP_4, — odległość w płaszczyźnie poziomej;
OK — linia rzutu i tor pocisku przy strzelaniu zenitowym (90^0).



Rys. 2. Zależność kąta celowania od kąta położenia celu.

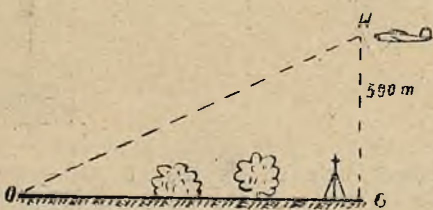
3. Im większa odległość ognia skutecznego, tym większa strefa i prawdopodobieństwo rażenia celu.
4. Obracając wznoszącą się częścią toru pocisku i przy uwzględnieniu wielkości kąta rzutu (mniejszego od 90^0), tworzymy „martwy lej", w którym cel nie będzie porażony (rys. 3).

Przy nauczaniu przygotowywania początkowych danych do strzelania należy wytłumaczyć, że wynik strzelania zależy w dużej mierze od dokładności tego przygotowania. Określone dane początkowe do strzelania nadają się tylko dla pierwszych serii strzałów. Z uwagi na to, że cel (samolot) stale zmienia swoje położenie w powietrzu, dane do strzelania musimy również ciągle zmieniać. Następnie należy objaśnić na czym polega organizacja obserwacji plot i jak prowadzić rozpoznawanie samolotów według ich sylwetek, znaków rozpoznawczych i sygnałów. Wyjaśnienia należy poprzeć odpowiednimi przykładami z doświadczeń minionej wojny.



Rys. 3. AWB — krzywa bezpieczeństwa;
a — martwy lej k.m. DSzK.

W zasadzie stosuje się cztery sposoby określania odległości i wysokości celu: 1) „na oko", 2) według przedmiotów terenowych, 3) przy pomocy „liry" i wzoru „tysięcznej", 4) przy pomocy siatki celownika „K8-T". Podstawowymi sposobami są dwa pierwsze i to jeśli wysokość lotu celu nie przewyższa 500 m, dlatego że odległość w płaszczyźnie pochyłej przy wysokości lotu celu powyżej 500 m zwiększa się do 130% — rys. 4.



Rys. 4. OG — odległość w płaszczyźnie poziomej.
OW — odległość w płaszczyźnie pochyłej.
WG — wysokość lotu celu.

Przy omawianiu sposobu określania odległości „na oko" należy zwrócić uwagę, że szum samolotu słychać na odległość 9—12 km.

a sylwetkę samolotu widać na odległość 7—9 km. Błąd w określaniu odległości u wprawnego strzelca zwykle nie przekracza 10% D.

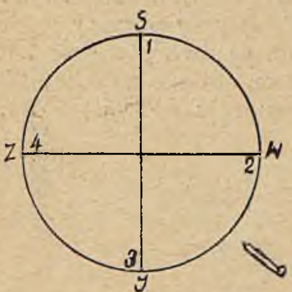
Następnie należy krótko objaśnić sposoby określania odległości przy pomocy „liry" i siatki celownika „K8-T".

Wyjaśnić, że kierunek lotu celu (samolotu) określa się według rakursu*. Wskazać, że ponieważ strzelanie z DSzK ma zastosowanie tylko na małej wysokości, rakurs można zrównać z kątem kursowym celu. Następnie umocować makietę samolotu do pręta żelaznego (2,5 m wysokości) i pokazać rozmaite rakursy, po czym sprawdzić jak szkoleni je zrozumieli.

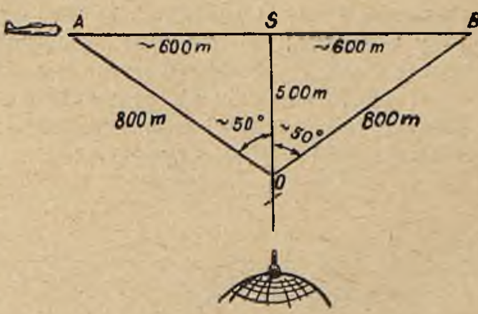
W końcu należy szkolonych dokładnie nauczyć sposobów właściwego wskazywania celów i podawania komend. Podkreślić, że wskazywanie celów odbywa się przy pomocy koła (rys. 5) lub według dozoru, przy czym drugi sposób jest zasadniczy.

Położenie samolotu przy wskazaniu celu określa się następująco: jeśli samolot leci na strzelającego, to mówi się — *„samolot idzie"*, od strzelającego — *„samolot odchodzi"*, jeśli samolot leci pod rakursem 1/4 więcej — *„samolot przechodzi"*.

Podać przykład wskazania celu przy pomocy koła i dozoru. Np.: a) przy pomocy koła — z kierunku między cyframi 2 i 3 na czołg leci samolot; wskazanie celu — *„lotnik, 23, jeden. (typ samolotu), idzie"*; b) według dozoru — od mostu kolejowego na sąsiedni pluton lecą trzy samoloty; wskazanie celu — *„lotnik, most kolejowy, 3 (typ samolotu), przechodzą"*.



Rys. 5. Wykorzystanie koła do wskazywania celów.



Rys. 6. AB — strefa ostrzału; OS — granica górna (pułap) strefy ostrzału; AO i OB — odległość do celu w płaszczyźnie pochyłej przy kącie podnoszenia 40°.

* Patrz „Przegląd Broni Pancernej" Nr 4/49 str. 142.

Następnie należy wyjaśnić, że ogień otwiera się bez komendy na ogólny sygnał (zarządzenie) obrony plot. Jednak w czasie prowadzenia ześrodkowanego ognia kompanii lub baonu, komendę na otwarcie ognia podaje starszy z oficerów (szczególnie w obronie lub zasadzce). Przykład komendy — *„do samolotu, most kolejowy, towarzyszący, według zasadniczego (lub 120 — numer czołgu), ognia"*.

Wybór punktu celowania i naprowadzenia karabina maszynowego DSzK na cel

Przerabiając to zagadnienie, należy omówić zasady budowy celowników DSzK, wybór pierścienia punktu celowania i naprowadzenia k.m. na cel. Podkreślić, że zasadniczym zadaniem strzelania z k.m. DSzK jest odparcie ataku samolotów szturmowych i nurkujących i na to w czasie treningów należy zwrócić szczególną uwagę. Pokazać schemat „obliczania strefy ostrzału" i objaśnić go (rys. 6). Wezwać do tablicy jednego ze szkolonych i polecić mu rozwiązywać zadanie z określenia średnicy strefy ostrzału przy posługiwaniu się prawem zależności przyprostokątnej i przeciwprostokątnej w trójkącie prostokątnym, tj. $AC = AO^2 — CO^2 = 800^2 — 500^2$ m, czyli około 600 m, ostatecznie AC = 600. Ponieważ AC = CB, a AB = AC + BC, to AB = 600 + 600 = 1200 m.

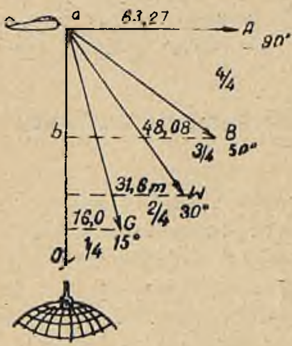
Wyciągnąć następujące wnioski:

1. Przy wysokości (w płaszczyźnie poziomej) 500 m samolot znajduje się tylko w odległości 1200 m.
2. Współczesne samoloty znajdują się w strefie ostrzału nie więcej niż 4—8 sekund, dlatego celownik kolimatorowy DSzK posiada stałą nastawę do strzelania na odległość 400 m przy szybkości lotu celu 400 km/godz.
3. Przy strzelaniu do samolotu, który nurkuje lub wychodzi z nurkowania, nie uwzględnia się wyprzedzenia na jego szybkość.

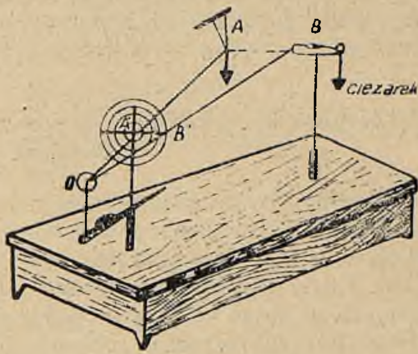
Przy strzelaniu do samolotu lecącego pod rakursem należy brać wyprzedzenie.

Przy pomocy schematu „obliczenie wyprzedzenia" (rys. 7) opisać kolejno sposób obliczania wyprzedzenia. Obliczanie należy zacząć od założenia, że: celownik k.m. DSzK posiada stałą nastawę do strzelania na długość 400 m przy szybkości lotu celu 400 km/godz. Celem uwzględnienia wyprzedzenia na ruch celu, na siatce celownika kolimatorowego narysowane są dwa pierścienie. Wyprzedzenie obliczamy w następujący sposób: średnią szybkość celu przyjęto 400 km/godz., czyli 111 m/sek; pocisk k.m. DSzK przelatuje odległość 400 m w czasie 0,57 sekundy, samolot zaś przy szybkości

111 m/sek przejdzie drogę (111 × 0,57) 63,27 m, a zatem przy rakursie 4/4 wyprzedzenie równa się 63,27 m. Następnie przeprowadzić obliczenie wyprzedzenia dla pozostałych (innych) rakursów.



Rys. 7. Obliczenie wielkości wyprzedzenia przy różnych rakursach.



Rys. 8. AB — wyprzedzenie,
A'B' — średnica pierścienia dla rakursu 4/4,
OA' — odległość od oka strzelca do celownika,
OA — kierunek osi przewodu lufy,
OB — linia celowania.

W dalszym etapie zajęcia stawiamy na stole „makietę do określania celownika" (rys. 8). Składa się ona z pręta wraz z makietą k.m., na którym jest umocowany wziernik i ramka z czterema koncentrycznymi pierścieniami (z drutu). Naprzeciw ramki z pierścieniami umieszcza się pręt z ruchomą makietą samolotu, umożliwiającą zademonstrowanie różnych rakursów. Od wziernika przeciąga się dwie nitki: jedną (białą) przez środek pierścieni, drugą (czerwoną) przez jeden z pierścieni. Na końcach obu nitek zawiesza się ciężarki. Pokręcając makietą samolotu przy pomocy nici, pokazać wielkość wyprzedzenia dla różnych rakursów, wyjaśnić, że na podstawie twierdzenia „podobieństwa trójkątów" OAB i OA'B' możemy obliczyć średnicę pierścieni, ponieważ wyprzedzenie, odległość i oddalenie oka od pierścieni są wiadome. Zwrócić uwagę, że dla uzyskania średniej wielkości, obliczenie wszystkich (czterech) pierścieni będzie przeprowadzone dwa razy, ponieważ pierścienie dla rakursów 3/4 i 2/4 widziane są przy różnym oddaleniu oka od płytki odzwierciadlacza celownika. Przeprowadzić obliczenie najpierw dla jednej wielkości oddalenia oka (165 mm), a następnie dla drugiej (250 mm). Np. obliczenie dla pierścienia rakursa 2/4 będzie następujące:

$$\frac{OA'}{OA} = \frac{A'B'}{AB}; \text{ czyli } \frac{0,165}{400} = \frac{X}{31,6}; \quad X = 13 \text{ mm};$$

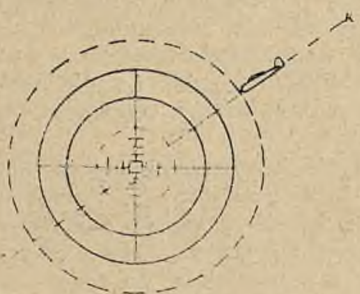
powtarzamy obliczenie przy OA' = 250 mm.

$$\frac{OA'}{OA} = \frac{A'B'}{AB}; \text{ czyli } \frac{0,250}{400} = \frac{X}{31,6}; \quad X = 19 \text{ mm}.$$

Otrzymane wyniki należy dodać i podzielić najpierw przez 2 w celu otrzymania średniej wielkości, następnie zaś przez 2,5 (powiększenie celownika) w celu określenia rzeczywistych rozmiarów średnicy pierścieni na siatce celownika K8-T (np.: $\frac{13 + 19}{2} = 16$; $16 : 2,5 = 6,4$). Wszystkie obliczenia można sprawdzić do następującej tablicy:

TABLICA WIELKOŚCI ODDALENIA MIĘDZY PIERŚCIENIAMI CELOWNIKA K8-T

Stopnie	Rakursy	Wyprzedzenia	Wielkość wyprzedzenia w m	Oddalenie na siatce celownika K8-T (w mm)
0—15°	1/4	1/4	16,3	3,2
15—30°	2/4	1/2	31,6	6,4
30—50°	3/4	3/4	46,8	9,6
50—90°	4/4	1	63,3	12,8



Rys. 9. Pole widzenia w celowniku K8-T. Linią przerywaną oznaczono pierścienie urojone; mały pierścień dla rakursu 1/4, duży dla rakursu 4/4. OK — kierunek osi kadłuba samolotu przy rakursie 4/4.

Następnie przeprowadzić pomiar średnicy pierścieni na celowniku i porównać z danymi w tablicy. Zwrócić uwagę szkolonym na to, że różnica między średnicami pierścieni wynosi średnio 3,2 mm. Stąd wniosek: ponieważ dla rakursów 1/4 i 4/4 celownik nie posiada pierścieni, chcąc obliczyć wyprzedzenie należy stwarzać

„urojone" pierścienie (w wyobraźni) ze zwiększeniem o 3,2 mm średnicy wielkiego lub ze zmniejszeniem o tyleż małego pierścienia (rys. 9). Wnioski o właściwościach budowy celownika K8-T należy podać celem zapisania i drogą kontrolnych pytań ugruntować pojęcie o stwarzaniu pierścieni „urojonych". Zwrócić uwagę, że wszystkie pierścienie odpowiadają szybkości celu 400 km/godz. i że przy strzelaniu do celów o szybkościach większych lub mniejszych jak 400 km/godz. należy stosować wyprzedzenie — przy większej szybkości na zewnętrzną stronę pierścieni, przy mniejszej — na wewnętrzną.

Przy nurkowaniu samolotu na strzelającego lub przy wyjściu z nurkowania nie uwzględnia się wyprzedzenia i celuje się środkiem pola widzenia celownika w środek celu.

Ustalić, w jakim stopniu szkoleni opanowali wybór punktu celowania. Podkreślić, że główną rolę w naprowadzeniu k.m. do celu odgrywa uchwycenie i utrzymanie kierunku osi kadłuba samolotu w pobliżu środka siatki celownika, niezależnie od położenia samolotu w przestrzeni.

Rodzaje ognia, korygowanie i kierowanie ogniem

Na początku należy zaznajomić szkolonych z jednostką ognia k.m., ilością taśm, sposobem ładowania taśm i k.m., objaśnić rodzaje ognia i podkreślić, że zasadniczym rodzajem ognia jest ogień towarzyszący. Jednemu ze szkolonych polecić przesuwanie celu w powietrzu, drugiemu zaś — naprowadzenie k.m. do tego celu. Przypomnieć, że przy prowadzeniu ognia towarzyszącego strzelający uwzględnia wyprzedzenie. Następnie wskazać wypadki prowadzenia ognia zaporowego (niedostateczna wprawa strzelca, strzelanie pododdziałem). W końcu podać, że jeśli cel został na odpowiednim pierścieniu zgubiony, należy celowanie przerwać i zacząć je od początku.

W celu pokazania korygowania ognia należy na suficie (na dykcie) umocować kilka punktów kontrolnych, a koło nich sylwetki różnych typów samolotów, lecących pod różnymi rakursami. Kontrolę celowania przeprowadza się przy pomocy nakłuwacza lub promienia światła (ze specjalnie do tego celu przystosowanego urządzenia).

Wyjaśnić szkolonym, że korygowanie ognia prowadzi się sposobem obserwacji torów pocisków świetlnych. Następnie wyjaśnić sposób otwarcia ognia, kto prowadzi ogień, kto wydaje komendy i w jakich wypadkach należy otwierać ogień bez komendy. W końcu należy omówić, że ogień przenosi się w następujących wypadkach: gdy cel oddalił się od pododdziału, a zbliżył się nowy (inny) oraz w czasie napadu samolotów szturmowych. Ogień przerywa się z chwilą, gdy cel wyszedł ze strefy ostrzału.

Mjr T. LIBISZOWSKI
Mjr E. GRUSZKA

METODYCZNE OPRACOWANIE ZAJĘCIA Z MUSZTRY PANCERNEJ

Celem musztry pancernej jest nauczanie i doskonalenie załóg wozów bojowych w szybkim i sprawnym wykonywaniu czynności przy wozach oraz komend i szyków w składzie pododdziału w walce.

Doskonalenie się w tych czynnościach winno być jednak przeprowadzone także podczas wszystkich zajęć z wozami bojowymi.

W artykule naszym, opracowując powyższe zajęcie, postawiliśmy sobie dwa zasadnicze cele.

Pierwszy — przedstawienie sposobu opracowania zajęcia z punktu widzenia metodyki i organizacji. Chcemy tu dać wskazówki, jak według naszego zdania winno wyglądać zajęcie z musztry pancernej, które dałoby jak najlepsze wyniki szkoleniowe.

Drugi — omówienie sposobu i techniki wykonania poszczególnych czynności przy wozach bojowych oraz sprawdzenie nakazanych norm czasu.

Opisane przez nas zajęcie oraz przerabiane w nim zagadnienia zostały szczegółowo przemyślane i przedyskutowane na odprawach wyszkoleniowych oraz przerobione praktycznie na zajęciach z musztry pancernej w różnych grupach szkolnych. Nie znaczy to jednak, abyśmy nie uznali uwag, jakie mogą się nasunąć niektórym dowódcom co do podanych przez nas sposobów przeprowadzania zajęć. Uważamy, że zdanie oficerów, którzy posiadają szereg opracowanych przez siebie metod szkolenia, będzie uzupełnieniem naszej pracy.

Ćwiczenie opracowane przez nas było już przeprowadzone. W ćwiczeniu przyjęto stan plutonu (grupy szkolnej) — 15 ludzi.

Przy przerabianiu ćwiczenia, jako pomocników kierownika zajęcia, wykorzystaliśmy dowódców plutonów. W innych jednostkach dowódca plutonu może wykorzystać jako swoich pomocników dowódców czołgów, a pozostały skład według funkcji etatowych.

Przechodząc w dalszym ciągu do omówienia ćwiczenia zwracamy uwagę na następujący fakt.

Mimo że temat zajęcia brzmi dosłownie: „Czynności i zachowanie się załogi przy wozach bojowych", w przerabianych zagadnieniach celowo odbiegamy od tematu. Np.: przekazywanie sygnałów chorągiewkami, opanowanie czynności i obowiązków członków załogi w różnych rodzajach walki.

Takie podejście do wyboru zagadnień szkolnych tłumaczymy w sposób następujący. Zdajemy sobie dokładnie sprawę, że zajęcia z musztry pancernej są zajęciami męczącymi i monotonnymi. Wiemy z własnej praktyki, że 2-godzinne zajęcia, podczas których będziemy przerabiali jedynie czynności załogi przy wozie bojowym, np.: wsiadanie, przyjmowanie gotowości bojowych, zachowanie się na wypadek alarmu itp., zmęczą żołnierzy i doprowadzą do tego, że pod koniec drugiej godziny nie będą oni w stanie wykonywać czynności w takim czasie, w jakim je wykonywali z łatwością w pierwszej godzinie.

Dlatego też oficer organizujący zajęcia z musztry pancernej musi przede wszystkim brać pod uwagę możliwości fizyczne szkolonych, ponadto winien również starać się wzbudzić u nich zainteresowanie przez nadanie ćwiczeniu cech atrakcyjnych.

Mając na uwadze, że:

— charakter każdego ćwiczenia zależy od przygotowania poszczególnych żołnierzy do zajęć,
— treść i forma ćwiczenia winna być przystosowana do indywidualnych zdolności każdego żołnierza,
— sposób i kolejność przeprowadzania zajęć zależy od specyficznych warunków danej jednostki,

wprowadziliśmy pewne zmiany w doborze zagadnień szkolnych mając na uwadze, aby w ogólnym zarysie zagadnienia te pokrywały się z głównym celem danego przedmiotu.

Omówienie sposobu przeprowadzenia zajęcia przedstawiamy w formie planu-konspektu.

„Z A T W I E R D Z A M"

(Dowódca........................)

....

dn........................ mc.. 1949 r.

PLAN - KONSPEKT

przeprowadzenia zajęć z musztry pancernej z załogami czołgów.

Temat: „Czynności i zachowanie się załogi przy wozach bojowych".

Cel:

— nabycie wprawy w wykonywaniu czynności przy wozach bojowych.
— nabycie sprawności w przekazywaniu i przyjmowaniu komend i sygnałów chorągiewkami z wozu bojowego.

Zagadnienia szkolne:

1. Opanowanie obowiązków poszczególnych członków załogi w różnych rodzajach walki,
2. Przekazywanie i przyjmowanie sygnałów chorągiewkami w wozie bojowym.
3. Zajmowanie miejsc i wysiadanie z wozu bojowego,
4. Sprawdzenie opanowania przerobionych zagadnień.

Metoda: ćwiczenie grupowe ze sprzętem bojowym.

Czas: 2 godziny szkolne (łącznie 100 minut).

Miejsce: park wozów bojowych.

Pomoce naukowe: 3 czołgi T-34 (po 5 moto-min. na czołg), chorągiewki sygnalizacyjne 5 par.

Literatura: Regulamin Wojsk Panc. i Zmot. cz. I § § 39, 65, 67, 102, zał. nr 1.

PODZIAŁ CZASU DLA PRZEPROWADZENIA ZAJĘĆ Z MUSZTRY PANCERNEJ

L.p.	Przerabiane zagadnienia	Czas w minutach
1	Organizacja zajęcia	5 minut
2	Opanowanie obowiązków członków załóg . . .	20 „
3	Przekazywanie sygnałów chorągiewkami . . .	20 „
4	Przerwa	10 „
5	Wsiadanie i wysiadanie z czołga	30 „
6	Ćwiczenie sprawdzające	5 „
7	Omówienie	5 „
8	Powrót do koszar	5 „
	Razem	100 minut

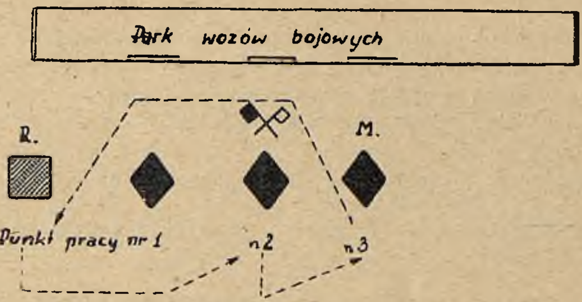
Wskazówki metodyczne

Ćwiczenie rozpocząć w parku wozów bojowych. Kierownik zajęcia po przyjęciu raportu sprawdza wygląd zewnętrzny grupy, odnotowuje obecność w dzienniku, następnie zaznajamia szkolonych z celem ćwiczenia. Omawiając cel ćwiczenia zwraca specjalną uwagę na sposób wykonywania czynności. Szkoleni muszą działać energicznie i szybko.

Kierownik zajęcia zwraca uwagę, że w warunkach bojowych od szybkiego i regulaminowego działania członków załogi przy czołgu bardzo często zależało powodzenie działania bojowego.

Następnie dzieli szkolonych na załogi zachowując w komplecie załogi etatowe, które z kolei skierowuje na wyznaczone punkty pracy. Dowódcy czołgów (względnie oficerowie występujący w roli pomocników instruktora) winni być już przedtem przeinstruowani w czynnościach, jakie mają wykonywać.

Po rozdzieleniu szkolonych na poszczególne punkty pracy instruktor przystępuje do przeprowadzenia ćwiczenia. Sposób zorganizowania ćwiczenia przedstawiony jest na rys. 1.



Rys. 1.

P u n k t p r a c y nr 1. Pomocnik kierownika — przeprowadza ze szkolonymi powtórzenie obowiązków członków załogi w różnych rodzajach walki. Pomocnik kierownika szkolący załogi etatowe zwraca uwagę na opanowanie przez jej członków także tych czynności i obowiązków, które będą wykonywać w wypadku konieczności zastąpienia innego z członków załogi na polu walki. Dlatego też działonowy, jako zastępca dowódcy czołga, musi poza swoimi obowiązkami znać dokładnie obowiązki dowódcy czołga. Ładowniczy musi znać obowiązki działonowego. Strzelec k.m.-ista poza swoimi obowiązkami, musi się orientować w obowiązkach mechanika-kierowcy, ponieważ on właśnie będzie go zastępował.

W dalszym ciągu pomocnik przeprowadza omówienie poszczególnych obowiązków przez zadawanie pytań, trzymając się ściśle regulaminu. Odpowiedzi niezgodne z regulaminem natychmiast poprawia. Na sprawdzenie jednego szkolonego poświęca 4—5 minut, po czym wystawia mu ocenę.

P u n k t p r a c y nr 2. Pomocnik — przerabia ze szkolonymi przekazywanie komend i sygnałów z czołga za pomocą chorągiewek. Na wstępie objaśnia krótko szkolonym cel ćwiczenia, przy czym:

a) omawia zachowanie się członka załogi przekazującego sygnały z czołga w warunkach marszowych i bojowych.

b) zwraca uwagę na dokładność, szybkość i wyraźny sposób przekazywania komend i sygnałów z czołga.

W położeniu marszowym szkolony może być wychylony z wieży czołga do połowy i w takiej postawie przekazywać sygnały (zdjęcie nr 1). W położeniu bojowym, ze względu na bezpieczeństwo własne, przekazujący sygnały wystawia z włazu wieży jedynie ręce.

Przy przekazywaniu sygnałów chorągiewkami należy zwracać szczególną uwagę na to, czy są one dostatecznie widoczne przez tych, którzy mają je wykonywać. Pokazany sygnał należy przetrzymać w powietrzu 10—15 sekund, a następnie sprawdzić, czy został powtórzony przez podwładnego.



Zdjęcie nr 1.

Po omówieniu ogólnych zasad przekazywania sygnałów i komend pomocnik przystępuje do praktycznego przerabiania w. w. zagadnień. Na jego rozkaz kolejno wyznaczony członek załogi zajmuje miejsce w wieżyczce dowódcy przygotowany do przyjęcia sygnału. Na przeszkolenie jednego ze szkolonych poświęca 4—5 minut. Czas ten wykorzystuje w następujący sposób.

Na wstępie każe szkolonemu powtórzyć chorągiewkami 5—6 sygnałów i komend podawanych przez siebie głosem. Szkolony przekazuje sygnały jak w położeniu marszowym. Następnie pomocnik podaje chorągiewkami 5 — 6 sygnałów, które szkolony powtarza. Po przerobieniu przekazywania sygnałów w położeniu marszowym, podaje chorągiewkami sygnał „Npl". Szkolony przyjmuje położenie bojowe. W tym położeniu pomocnik przerabia ze szkolonym przekazywanie sygnałów w takiej kolejności jak w położeniu marszowym. Jeżeli sygnał został przez szkolonego dobrze powtórzony lub przekazany, podinstruktor daje znak przez podniesienie czerwonej chorągiewki do góry. Jeżeli szkolony popełnił błąd w przekazywaniu sygnału, podinstruktor poprawia go natychmiast.

Pozostała część podgrupy znajduje się przy pomocniku instruktora w odległości 10 m z przodu czołga i obserwuje zachowanie się członka załogi znajdującego się w czołgu.

Po przerobieniu omówionych czynności z jednym szkolonym pomocnik przerabia je kolejno z następnymi według kolejności punktów. Po przerobieniu nakazanych czynności z poszczególnymi szkolonymi wystawia im oceny.

P u n k t p r a c y nr 3. Pomocnik instruktora przerabia ze szkolonymi wsiadanie i wysiadanie z czołga — początkowo pojedynczo.

Przerabiając czynności mechanika-kierowcy i strzelca k.m.-isty pomocnik instruktora stoi przed wozem bojowym, obserwując sposób zajmowania miejsc i wysiadania z czołga. Przerabiając czynności dowódcy czołga, działonowego i ładowniczego wyznacza jednego ze szkolonych do wydawania rozkazów wsiadania i wysiadania z czołga, sam znajduje się w tym czasie na czołgu i przez otwarte luki sprawdza zajmowanie miejsc i zachowanie się ćwiczących wewnątrz czołga. Pozwolimy sobie tu na małą dygresję.

Sposób wsiadania i wysiadania z czołga (starego typu) jest szczegółowo omówiony w regulaminie Wojsk Panc. i Zmot. oraz w instrukcji „Czołg T-34 — krótkie wskazówki dla załogi". Chcemy tu jednak poruszyć jedno zagadnienie.

W jaki sposób mają zajmować miejsca działonowy i ładowniczy w czołgu z 5 osobową załogą.

Na podstawie doświadczeń doszliśmy do przekonania, że czynności te wykonywać najlepiej w następujący sposób:

Ustawienie załogi przed czołgiem po sygnale „do wozów" przedstawia zdjęcie nr 2.



Zdjęcie nr 2.

Od prawego stoją: dowódca czołga, działonowy, mechanik kierowca, strzelec k.m.-ista i ładowniczy. Po sygnale „na miejsca" poszczególni członkowie załogi wykonują następujące czynności:

a) Działonowy — wykonuje zwrot „w prawo — w tył" i wymijając dowódcę podbiega do czołga z prawej burty na wysokość trzeciego koła oporowego. Stawia lewą nogę na kole oporowym, lewą ręką chwyta za poręcz desantową, prawą za błotnik. Następnie szybko wskakuje na czołg, otwiera pokrywę włazu (jeśli jest on zamknięty), opuszcza się w dół, przechodzi między działem, a tylną ścianą wieży i zajmuje swoje miejsce w przedziale bojowym.

b) Dowódca czołga robi „w tył zwrot". Podbiega wzdłuż prawej burty za działonowym i w ten sposób jak jego poprzednik zajmuje swoje miejsce, które znajduje się w przedziale bojowym z lewej strony armaty w tyle, powyżej miejsca działonowego.

c) Ładowniczy wykonuje „w tył zwrot". Podbiega do czołga z lewej burty na wysokość trzeciego koła oporowego. Stawia lewą nogę na kole, lewą ręką chwyta za poręcz desantową, prawą za skrzydło i szybko wskakuje na czołg. Następnie obiega wieżę z tyłu i wchodzi za dowódcą przez prawy właz wieży, zamyka pokrywę włazu i zajmuje swoje miejsce w przedziale bojowym z prawej strony armaty.

Czynności mechanika kierowcy i strzelca k.m.-isty pozostają bez zmian jak przy starym typie T-34. Wykonywanie czynności po komendzie „na miejsca" przedstawia zdjęcie nr 3.



Zdjęcie nr 3.

Na komendę „z wozów" ładowniczy otwiera pokrywę swojego włazu. Szybko podciągając się na rękach wyrzuca nogi na zewnątrz, obiega wieżę z tyłu, zeskakuje na ziemię na wysokości trzeciego koła oporowego lewej burty, podbiega i staje na swoim miejscu w postawie zasadniczej.

Pozostała obsługa wieży wysiada także przez właz ładowniczego w kolejności: dowódca czołga, działonowy. Obaj zeskakują na wysokości trzeciego koła oporowego prawej burty, podbiegają

na swoje miejsca i stają w postawie zasadniczej. Czynności mech.-kier. i strzelca k.m.-isty — bez zmian.

Omówienie przez nas zmiany miejsc, tzn. wchodzenie trzech członków załogi przez jeden właz, motywujemy następująco:

— W czołgach T-34-85 mm wieża dowódcy posiada przeważnie pokrywę włazu dwudzielną. Przy szybkim zajmowaniu miejsc i zamykaniu pokrywy (szczególnie jej tylnej części) może często nastąpić wypadek poranienia, a nawet złamania ręki zamykającego.

— W wieżyczce dowódcy znajduje się peryskop, który utrudnia wchodzącemu (szczególnie w zimie, gdy załoga jest w kożuszkach) opuszczenie się do czołga i przy nieostrożnym wchodzeniu można spowodować uszkodzenie peryskopu.

— Zachodzi tu także niepotrzebna strata czasu. Dowódca czołga, który będzie wchodził i wychodził przez swoją wieżyczkę, musi czekać przy wchodzeniu, aż działonowy otworzy mu pokrywy włazu i usunie się na swoje miejsce. Przy wychodzeniu opóźnia wyjście działonowego.

Powracamy do dalszego omawiania ćwiczenia. Po przerobieniu z każdym ze szkolonych czynności zajmowania miejsc i wysiadania z czołga przez wszystkich członków załogi, pomocnik instruktora omawia spostrzeżone podczas ćwiczeń błędy, jak na poprzednim punkcie pracy. Następnie przystępuje do przerobienia wsiadania i wysiadania całego składu załogi.

Na indywidualne przerabianie czynności poświęcić 30 minut, tzn. 4—5 minut na szkolonego. Wykonywanie czynności przez cały skład załogi należy ćwiczyć w ciągu 5 minut z tym, że w. w. czynności przerobić 2—3 razy, gdy załoga jest przy czołgu, a następnie odprowadzić załogę od czołga i przerobić to samo 1—2 razy z odległości 30—50 m.

Czas na przerobienie tego ćwiczenia jest bardzo ograniczony. Dlatego też wszystkie czynności muszą być przez szkolonych wykonywane bardzo szybko i sprawnie. Załogi muszą osiągnąć następujące normy czasu:

Gdy załoga znajduje się przy czołgu	— wsiadanie	— 10 sek.
	— wysiadanie	— 10 sek.
Gdy załoga znajduje się 50 m od czołga	— wsiadanie	— 18 sek.
	— wysiadanie	— 10 sek.

W tym czasie kierownik zajęcia kontroluje pracę poszczególnych podgrup. Po przerobieniu przez wszystkie trzy podgrupy prac na trzech punktach pracy instruktor zarządza 10 minutową przerwę, zbiera od swoich pomocników kartki z ocenami i wystawia każdemu ze szkolonych ocenę ogólną.

Ostatni etap ćwiczenia — to przerobienie czynności przy wozach bojowych z całą grupą w formie zawodów. Instruktor omawia wa-

runki: czynności winny być wykonane regulaminowo. Ta załoga, która wykona je regulaminowo i w najkrótszym czasie — osiąga 1 miejsce. Ćwiczenie to należy przerobić dwukrotnie — raz z załogami znajdującymi się bezpośrednio przy wozach bojowych, drugi raz odprowadzając załogi na odległość do 50 m od wozów.

W celu wyrobienia ambicji szkolonych najlepszą załogę plutonu należy wymienić w gazetce ściennej kompanii, najlepszą załogę kompanii — w gazetce ściennej batalionu, najlepszą załogę batalionu — w gazetce pułkowej.

Na zakończenie kierownik zajęć przystępuje do omówienia ćwiczenia. Omówienie zalecamy przeprowadzić według następujących punktów:

— przypomnieć szkolonym cel ćwiczenia,
— omówić błędy popełnione przez poszczególne załogi i jej członków,
— zwrócić uwagę na znaczenie sprawnego, szybkiego i regulaminowego wykonywania czynności przy wozach bojowych,
— sklasyfikować załogi według osiągniętych wyników,
— odczytać indywidualne oceny osiągnięte przez szkolonych w czasie ćwiczenia.

Na tym ćwiczenie zakończyć.

Inż. ppłk M. WOŁGIN

PROCES WYSTRZAŁU Z ARMATY CZOŁGOWEJ ORAZ DZIAŁANIE SIŁ WYSTRZAŁU NA CZOŁG *

Rozwój armat czołgów oraz armat dział pancernych podczas drugiej wojny światowej był nastawiony w zasadzie w kierunku zwiększenia mocy ognia i siły działania samego pocisku w chwili zetknięcia się z celem lub przeszkodą. Taki kierunek rozwoju był dyktowany ciągłym i uporczywym dążeniem do osiągnięcia na polu walki przewagi siły działania pocisku nad siłą przeciwstawiania się pancerza. W wyniku tych dążeń zaczęto uzbrajać czołgi i działa pancerne w armaty o długich lufach, znacznie przewyższające pod względem kalibru i szybkości początkowej pocisku przedwojenne armaty przeciwczołgowe.

Armaty czołgowe kalibru 37, 40, 45 i 50 mm, montowane w okresie przedwojennym na wielu typach czołgów, zostały całkowicie wyparte w czasie wojny przez armaty większych kalibrów. Szybkość początkowa pocisków przeciwpancernych 600—700 m/sek. znacznie zwiększyła się w czasie wojny. Przebijalność pancerza wzrosła z 45—70 mm do 200—220 mm. Równolegle z tym długość luf zwiększyła się z 2,5—3 m do 7—8 m, a ciężar pocisku armat wzrósł z 2—6 kg do 25 kg w czołgach i do 45 kg w działach pancernych. W związku z tym znacznie zwiększyły się wymiary i ciężar armat czołgów i dział pancernych. Niewątpliwie, że dalsze zwiększanie grubości pancerza czołgów zmusi do konstruowania jeszcze potężniejszych armat czołgowych, które kalibrem i szybkością początkową pocisku będą znacznie przewyższały armaty dotychczas wyprodukowane.

Wszystkie wymienione cechy rozwoju armat czołgowych w czasię II wojny światowej stwarzały poważne trudności przy montowaniu ich w stosunkowo małych wieżach czołgów starego typu. Trudności powstawały tak z braku miejsca na wmontowanie oraz obsługiwanie jak również z powodu trudności zapewnienia równowagi czołga oraz wytrzymałości jego mechanizmów i zespołów w czasie wystrzału.

* Przekład kpt. T. Illicha.

Nie można twierdzić, że w czasie wystrzału czołg stanowi nieruchomą podstawę armaty. Kadłub czołga podczas wystrzału przyjmuje na siebie pewną część siły odrzutu, która powoduje ruch czołga w kierunku przeciwnym kierunkowi wystrzału (lotu pocisku). Na podwozie czołga działa wówczas znaczne obciążenie dynamiczne, wieża stara się zerwać ze swych łożysk oporowych, a mocowanie armaty, mechanizm kierunkowy i podniesieniowy oraz inne mechanizmy wozu przyjmują na siebie część sił powstających w czasie wystrzału.

Rozpatrzymy obecnie podstawowe zjawiska zachodzące w przewodzie lufy armaty czołgowej podczas wystrzału.

Pod działaniem siły ciśnienia gazów prochowych skierowanej wzdłuż osi przewodu lufy pocisk otrzymuje ruch jednostajnie przyśpieszony i zostaje wyrzucony z przewodu lufy z wielką szybkością początkową. Równocześnie z tym lufa armaty cofa się do tyłu po płozach kołyski.

Ciśnienie gazów prochowych na ścianki powoduje nieznaczne rozszerzenie się przewodu lufy kosztem elastycznego rozciągnięcia się ścianek wewnątrz po kole oraz minimalne ściśnięcie wewnętrzne ścian w ich grubości. Po wystrzale, w wyniku elastycznych właściwości metalu, przewód lufy wraca do poprzednich wymiarów.

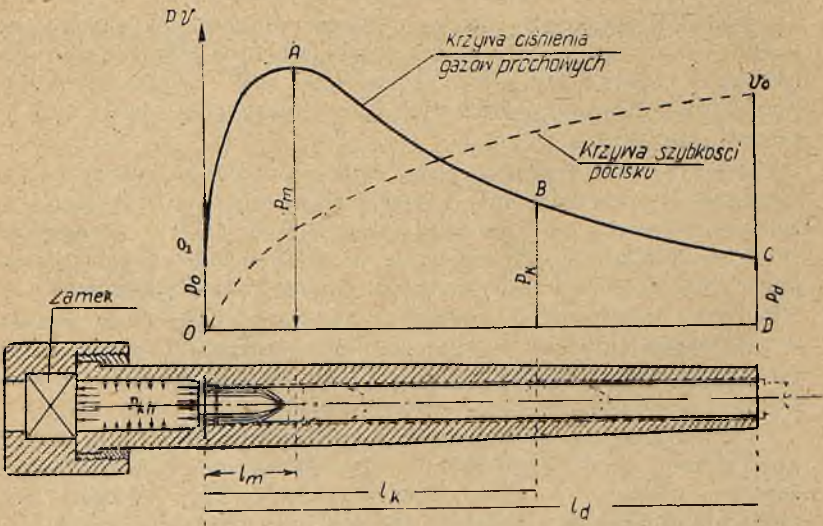
Ażeby rozpatrywać zjawiska związane z ruchem pocisku w przewodzie lufy oraz z działaniem sił wystrzału na czołg, należy omówić charakter działania gazów prochowych wzdłuż osi przewodu lufy, tj. na pocisk i trzon zamka (rys. 1).

Pod działaniem ciśnienia gazów prochowych pocisk w początkowym momencie swego ruchu wcina się swoim miedzianym pierścieniem wiodącym w pola i bruzdy przewodu lufy. W czasie wcinania się pierścienia wiodącego pocisk przesuwa się w przewodzie lufy na nieznaczną długość swojej drogi i dlatego ładunek prochowy w tym czasie pali się przy niezmienionej prawie objętości. Ciśnienie gazów prochowych przy wcinaniu się pierścienia wiodącego wzrasta do 250—500 kg/cm^2 i nazywa się ciśnieniem forsowania — P_0.

Po wcięciu się pierścienia wiodącego na pełną głębokość, pocisk w dalszym ciągu przedłuża swój ruch postępowy już z utworzonymi na pierścieniu występami, a tym samym zmniejsza się opór przeciwstawiający się jego ruchowi. Szybkość ruchu pocisku zwiększa się, wskutek czego palenie się ładunku prochowego odbywa się już przy szybko zmieniającej się objętości.

W początkowym okresie szybkość ruchu pocisku jest nieduża. Ilość gazów wytwarzanych przy spalaniu się ładunku prochowego zwiększa się szybciej, aniżeli przestrzeń pozapociskowa, dlatego też ciśnienie gazów prochowych stale zwiększa się, osiągając największą prężność — 3 000—3 500 kg/cm^2.

Odcinek zwiększenia się ciśnienia gazów w przewodzie lufy przedstawiono na rys. 1 przy pomocy krzywej OA. Do chwili osiągnięcia największego ciśnienia gazów pocisk przeszedł drogą l_m. Po przebyciu tej drogi pocisk osiąga znacznie większą szybkość ruchu, podczas gdy ładunek prochu w większej części został już spalony. Od tej chwili przestrzeń pozapociskowa zwiększa się znacznie szybciej, niż objętość nowotworzących się gazów, na skutek czego ciśnienie zaczyna spadać od wielkości p_m i spada stale aż do chwili wylotu pocisku. Jednak w chwili wylotu pocisku ciśnienie jest jeszcze tak duże, że gdyby przedłużyć przewód lufy, to można by je wykorzystać do zwiększenia szybkości lotu pocisku.



Rys. 1. Krzywe ciśnienia gazów prochowych i szybkości pocisku w przewodzie lufy.

Tak na przykład w niektórych armatach czołgów i dział pancernych ciśnienie gazów przy wylocie osiąga 900—1 000 kg/cm². Punktem B na odcinku opadania ciśnienia gazów prochowych w przewodzie lufy oznaczony jest moment całkowitego spalenia się ładunku prochowego, przy czym w tym momencie pocisk przeszedł już w przewodzie lufy większą część swojej drogi — l_k, przy wysokości ciśnienia gazów, oznaczonej P_k. Po całkowitym spaleniu się ładunku prochowego kończy się proces wytwarzania nowych gazów, pocisk jednak pod wpływem rozszerzania się silnie nagrzanych i sprężonych gazów w dalszym ciągu zwiększa swą szybkość ruchu.

Posługując się krzywą ciśnienia gazów można dość dokładnie określić ciśnienie w przewodzie lufy armaty w dowolnym punkcie położenia pocisku.

Powierzchnia ograniczona krzywą ciśnienia gazów prochowych w przewodzie lufy O_1ABC, poziomą osią $OD = l_d$ oraz liniami ponowymi początku ruchu pocisku (OO_1) i jego wylotu (DC) jest proporcjonalna (odpowiada) do korzystnej pracy gazów prochowych wykonanej w przewodzie lufy w czasie wystrzału.

Im większa będzie ta powierzchnia, tym większą szybkość otrzyma pocisk przy wylocie z lufy.

Powierzchnię tę można zwiększyć przez przedłużenie długości lufy, zwiększenie ciśnienia gazów w przewodzie lufy lub otrzymanie łagodniejszego opadania ciśnienia gazów na odcinku krzywej ABC. To ostatnie utrzymuje się przez zastosowanie odpowiedniego rodzaju prochu.

Obecnie wszystkie te czynniki zastosowuje się przy zwiększaniu siły ogniowej armat czołgowych.

Druga linia krzywa na rysunku 1 — OV_0 — wykazuje zmianę szybkości ruchu postępowego pocisku w przewodzie lufy podczas wystrzału. Krzywa ta wykazuje, że szybkość ruchu postępowego pocisku stale się zwiększa i jest największa w chwili, kiedy pocisk opuszcza przewód lufy. Ta największa szybkość ruchu pocisku nazywa się szybkością początkową i oznaczona jest — V_0.

Szybkość początkowa pocisku dla armat czołgów i dział pancernych posiada ogromne znaczenie. Zwiększenie jej zwiększa:

— przebijalność pancerza,

— odległość skutecznego ognia do celów opancerzonych,

— odległość strzału bezwzględnego oraz zmniejsza czas lotu pocisku do celu.

Największe przyśpieszenie (narastanie szybkości) otrzymuje pocisk wówczas, gdy następuje gwałtowny wzrost ciśnienia gazów prochowych, a szybkość ruchu pocisku jest jeszcze niewielka (na początkowym odcinku ruchu). Dlatego też krzywa szybkości z początku ruchu pocisku podnosi się bardziej stromo aniżeli w następnych odcinkach.

W ten sposób pod działaniem ciśnienia gazów prochowych pocisk podczas krótkiego czasu przyśpieszonego ruchu postępowego w przewodzie lufy otrzymuje szybkość od 0 do kilkuset m/sek. Czas (t_d), w ciągu którego pocisk przechodzi przez przewód lufy, mierzy się setnymi i tysięcznymi ułamkami sekundy. Czas ten może być łatwo i stosunkowo dokładnie określony, jeżeli przyjmiemy, że pocisk wykonuje ruch postępowy jednostajnie przyśpieszony.

$$t_d = \frac{l_d}{\frac{V_0}{2}} = \frac{2l_d}{V_0},$$

gdzie $\frac{V_0}{2}$ — średnia szybkość ruchu pocisku w przewodzie lufy. Np.: dla 76,2 mm armaty czołgowej F—34 przy l_d = 2,66 m i V_0 = 680 m/sek.

$$t_d = \frac{2 \cdot 2{,}66}{680} = 0{,}008 \text{ sek.}$$

Jak więc widzimy w ciągu tak krótkiego okresu czasu ładunek prochowy w zupełności spala się, a wytworzone gazy zdolne są wykonać potrzebną pracę mechaniczną.

Wytworzoną energię cieplną w czasie spalania się ładunku prochowego wykorzystuje się w armatach zaledwie tylko w 40—50%, reszta zaś energii cieplnej wyrzucona zostaje wraz z gorącymi gazami w ślad za wylatującym pociskiem. Przy tym większa część energii cieplnej gazów zużywa się w armacie na ruch postępowy pocisku, nadając temu pociskowi szybkość początkową.

Zużytą pracę gazów na ruch postępowy pocisku mierzy się energią wylotu (kinetyczną) pocisku w momencie jego wylotu z lufy. Energię tę można obliczyć przy pomocy niżej podanego wzoru:

$$E_0 = \frac{q \cdot V_0^2}{2g}.$$

gdzie E_0 — energia wylotu w kgm,
q — ciężar pocisku w kg,
g — przyśpieszenie ziemskie (9,81 m/sek^2).

Dla 76,2 mm armaty czołgowej F-34, przy ciężarze pocisku 6,2 kg, energia wylotu równa się:

$$E_0 = \frac{6{,}2 \cdot 680^2}{2 \cdot 9{,}81} = 146\ 500 \text{ kgm.}$$

Jak wiadomo pocisk przy wylocie z lufy armaty posiada ruch obrotowy. Ilość obrotów, którą pocisk powinien otrzymać przy wylocie z lufy, określa się wymaganą trwałością jego lotu. Znając długość skoku gwintu lufy w metrach i szybkość początkową pocisku w metrach na sekundę łatwo można obliczyć ilość obrotów pocisku na sekundę dla każdej armaty.

Istotnie ponieważ na drodze, równającej się długości skoku gwintu, pocisk zrobi jeden obrót, to na znacznie dłuższej drodze i liczbowo równej szybkości początkowej pocisk wykona taką ilość obrotów, która będzie odpowiadać stosunkowi szybkości początkowej do długości skoku gwintu, a mianowicie:

$$n = \frac{V_0}{h \cdot d} \text{ (obr./sek.).}$$

gdzie n — ilość obrotów pocisku na sekundę,
V_0 — szybkość początkowa pocisku w m/sek.,
h — długość skoku gwintu w kalibrach,
d — kaliber armaty w metrach.

Np. pocisk 76,2 mm armaty czołgowej F-34, przy h — 25 kalibrów podczas wylotu z lufy miał następującą ilość obrotów:

$$n = \frac{680}{25 \cdot 0{,}0762} = 360 \text{ obr./sek.}$$

lub 21600 obrotów na minutę.

Na nadanie pociskowi ruchu obrotowego zużywa się mniej pracy (siły) gazów prochowych niż na ruch postępowy pocisku w przewodzie lufy. Ogólną pracę gazów prochowych, zużytą na obrót pocisku podczas wystrzału, określa się siłą energii (kinetycznej) ruchu obrotowego pocisku w momencie wylotu, a mianowicie:

$$E_{bp} = \frac{I\ ^2}{2},$$

gdzie E_{bp} — energia ruchu obrotowego pocisku w kgm,
I — moment siły bezwładności pocisku w stosunku do osi jego obrotu.

równy: $\frac{qr^2}{2g}$ (r — promień pocisku),

ω — szybkość kątowa obrotu równająca się $2\pi n$ ($\pi = 3{,}14$),
n — ilość obrotów pocisku na sekundę.

Ostatecznie otrzymujemy:

$$E_{bp} = \frac{(\pi n)^2 \cdot q \cdot r^2}{g}.$$

Dla 76,2 mm armaty czołgowej F—34 otrzymujemy:

$$E_{bp} = \frac{(3{,}14 \cdot 360)^2 \cdot 6{,}2 \cdot 0{,}0375^2}{9{,}81} = 1140 \text{ kgm.}$$

Jak widać z przytoczonych wyżej obliczeń dla armaty czołgowej F—34, zużycie pracy gazów prochowych na ruch obrotowy pocisku wynosi tylko 0,78% w stosunku do zużycia pracy gazów potrzebnej na ruch postępowy pocisku.

W ten sposób gazy prochowe działając na dno pocisku w krótkim okresie czasu wykonują ogromną i korzystną pracę, w wyniku której pocisk otrzymuje wielką szybkość ruchu postępowego i szybkie obracanie się wokół swej osi.

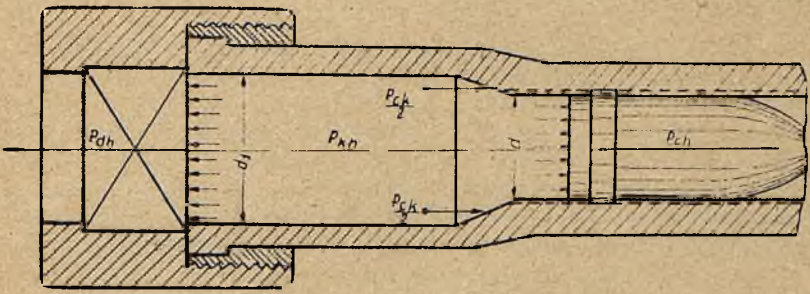
Ogólna, sumaryczna siła gazów prochowych, która powoduje ruch pocisku w przewodzie lufy, równa jest iloczynowi: siły ciśnienia gazów działających na dno pocisku i powierzchni poprzecznego przekroju pocisku, a mianowicie:

$$P_{ch} = P_{kh} \cdot S,$$

gdzie: P_{ch} — sumaryczna siła, przesuwająca pocisk, w kg,

P_{kh} — ciśnienie gazów w przewodzie lufy w kg/cm²,

S — powierzchnia poprzecznego przekroju pocisku z uwzględnieniem występów pierścienia wiodącego, równa $0,8d^2$ (d — kaliber w cm).



Rys. 2. Siły ciśnienia gazów działające na pocisk i lufę w kierunku osiowym.

Siła P_{ch} skierowana jest wzdłuż osi pocisku w kierunku jego ruchu (rys. 2). Wielkość tej siły zmienia się w miarę ruchu postępowego pocisku i pozostaje w analogicznym stosunku do zmiany ciśnienia gazów w przewodzie lufy. Siła przesuwająca pocisk w przewodzie lufy będzie oczywiście największa w momencie największego ciśnienia gazów.

Dla 76,2 mm armaty czołgowej F—34 siła gazu przesuwająca pocisk wynosi w chwili największego ciśnienia $P_m = 2314$ kg/cm², a zatem $P_{chm} = 2314 \cdot 0,8 \cdot 7,62^2 = 107\,400$ kg; w chwili wylotu pocisku przy ciśnieniu wylotowym $P_a = 550$ kg/cm², a zatem $P_{chd} = 550 \cdot 0,8 \cdot 7,62^2 = 25\,600$ kg.

Na podstawie wyżej przytoczonego przykładu dla armaty czołgowej F—34 można stwierdzić, że siła ciśnienia gazów, działająca na pocisk w chwili wylotu, jest jeszcze dostatecznie wielka (25,6 ton) i gdyby przewód lufy był dłuższy, mogłaby ona w dalszym ciągu zwiększać szybkość pocisku.

Pocisk, przesuwając się w przewodzie lufy armaty pod działaniem siły ciśnienia gazów prochowych, pokonuje na swej drodze siłę tarcia powstającą na skutek nacisku pierścienia wiodącego na pola i bruzdy przewodu lufy. Wskutek tego ze strony pól i bruzd powstaje siła przeciwstawiająca się ruchowi pocisku, działająca na pierścień wiodący. Jednocześnie pierścień wiodący działa z taką samą siłą na pola i bruzdy, starając się pociągnąć za sobą lufę w kie-

runku ruchu pocisku. Siły te w porównaniu z siłami ciśnienia gazów, działającymi na pocisk i dno przewodu lufy (trzon zamka armaty), są nieznaczne i dlatego przy podstawowych obliczeniach mogą nie być brane pod uwagę.

Działanie ciśnienia gazów prochowych na dno przewodu lufy (trzon zamka armaty) można przedstawić sumaryczną siłą, tj. iloczynem ciśnienia gazów w przewodzie lufy i powierzchni dna przewodu. Siła ta jest skierowana wzdłuż osi przewodu lufy w stronę przeciwną ruchowi pocisku. Na rys. 2, siła ta jest oznaczona P_{dh}.

$$P_{dh} = P_{kh} \cdot \frac{d_l^2}{4},$$

gdzie P_{kh} — ciśnienie w przewodzie lufy w kg/cm^2,

$\frac{d_l^2}{4}$ — powierzchnia dna przewodu w cm^2.

Oprócz tej siły, na lufę w kierunku ruchu pocisku działa jeszcze podłużna siła pochodząca od siły ciśnienia gazów na stożkowe ścięcia komory ładunkowej. Na rys. 2 siła ta oznaczona jest P_{ck}, a w celu większej wyrazistości podzielona jest na dwa równe wektory $\frac{P_{ck}}{2}$, które są przyłożone do powierzchni stożkowego ścięcia komory ładunkowej.

Z rys. 2 widać, że siła P_{ck} równa się:

$$P_{ck} = P_{kh}\frac{d^2}{4} - S,$$

gdzie S — powierzchnia poprzecznego przekroju nagwintowanej części przewodu lufy z uwzględnieniem pól i bruzd równa 0,8 d^2 (d — kaliber w cm).

Siła ciśnienia gazów prochowych na dno przewodu lufy, P_{dh} dąży do odrzucenia lufy do tyłu, w tym czasie siła P_{ck} przeciwstawia się odrzutowi lufy.

Wobec tego siła gazów, pod działaniem której lufa będzie odrzucona do tyłu (P_{kh}), jest wypadkową sił P_{dh} i P_{ck}, czyli równa jest ich różnicy:

$$P_{kh} = P_d - P_{ck}$$

Ostateczny wzór na obliczenie siły powodującej odrzut ruchomej części armaty otrzymamy, jeśli podstawimy wartości sił P_{dh} i P_{ck} i pomnożymy przez powierzchnię poprzecznego przekroju nagwintowanej części przewodu lufy (S), a mianowicie:

$$P_{kh} \text{ (ostateczna)} = P_{kh} \cdot S$$

Siła P_{kh} nazywa się siłą odrzutu lub po prostu odrzutem. Siła ta działa na lufę do tego czasu, dopóki ciśnienie gazów w przewodzie lufy po wystrzale jest wyższe od ciśnienia atmosferycznego. Siła odrzutu zmienia się w miarę ruchu postępowego pocisku w przewodzie lufy wprost proporcjonalnie do zmiany ciśnienia gazów prochowych.

Siła ta jest największa w momencie największego ciśnienia gazów w przewodzie lufy. Siła odrzutu jest wyjściowym czynnikiem, określającym działanie sił w czasie wystrzału na czołg.

Np.: jeżeli w czasie wystrzału z 76,2 mm armaty czołgowej F-34 w przewodzie lufy powstało największe ciśnienie 2314 kg/cm², to największa siła odrzutu będzie się równała:

P_{kh} max. = 2314 · 0,8 · 7,62² = 107 400 kg, czyli 107,4 t.

Pełną pracę gazów prochowych, zużytą na odrzut ruchomych części armaty w czasie wystrzału, określa się wielkością siły odrzutu wg wzoru:

$$E_{ot} = \frac{Q_o V_m^2}{2_g},$$

gdzie E_{ot} — pełna praca gazów prochowych, wyrażona w kgm, zużyta na odrzut,

Q_o — ciężar ruchomych części armaty w kg,

V_m — największa szybkość odrzutu w m/sek.,

g — siła przyciągania ziemi (9,81 m/sek².).

Praca gazów, zużyta na odrzut lufy armaty, stanowi zaledwie tylko 1,25 do 1,5 % pracy gazów zużytej na ruch postępowy pocisku w przewodzie lufy.

Por. R. TYLEC

ORGANIZACJA I METODYKA PRZEPROWADZANIA ZAJĘĆ W TERENIE NA TEMAT: „MARSZ WEDŁUG KĄTA KIERUKOWEGO" (AZYMUTU)

Wstęp

Jednym z najważniejszych tematów z zakresu terenoznawstwa, przewidzianego w programie szkolenia jednostek pancernych, jest „Marsz według kąta kierunkowego". Aby zajęcie na ten temat mogło osiągnąć postawiony przed nim cel szkoleniowy, należy zwrócić szczególną uwagę na samą jego organizację oraz na metodę przeprowadzania. Dlatego też bardzo ważną rolę odgrywa tu praca przygotowawcza oficera.

W artykule przedstawiam jeden ze sposobów zorganizowania na ten temat zajęcia oraz podaję wskazówki ujmujące całokształt prac oficera poprzedzających zajęcie.

Zajęcia na temat „Marsz według kąta kierunkowego" mogą być przeprowadzane w dwóch odmianach, a mianowicie:

1) marsz według kąta kierunkowego w dzień;

2) marsz według kąta kierunkowego w nocy.

Biorąc pod uwagę obie odmiany tematu uważam, że praktyczne przeprowadzenie zajęć na temat pierwszy pozwoli osiągnąć większą część celu szkoleniowego postawionego dla ogólnego tematu „Marsz według kąta kierunkowego"; przeprowadzenie zajęć na temat drugi, chociażby tylko teoretycznych, po uprzednim praktycznym przerobieniu pierwszego tematu z pewnością osiągnie również swój cel. Dlatego też, wychodząc z tego założenia, przedstawię sposób praktycznego przeprowadzenia zajęć na pierwszy temat; jeśli chodzi o przeprowadzenie zajęć na temat drugi — podam tylko wytyczne.

Wskazówki dla oficera przeprowadzającego zajęcia organizacyjno-metodyczne

Oficer chcąc przeprowadzić praktyczne zajęcia na temat „Marsz według kąta kierunkowego w dzień" musi przedtem przeprowadzić na ten temat zajęcie teoretyczne w sali wykładowej, podczas któ-

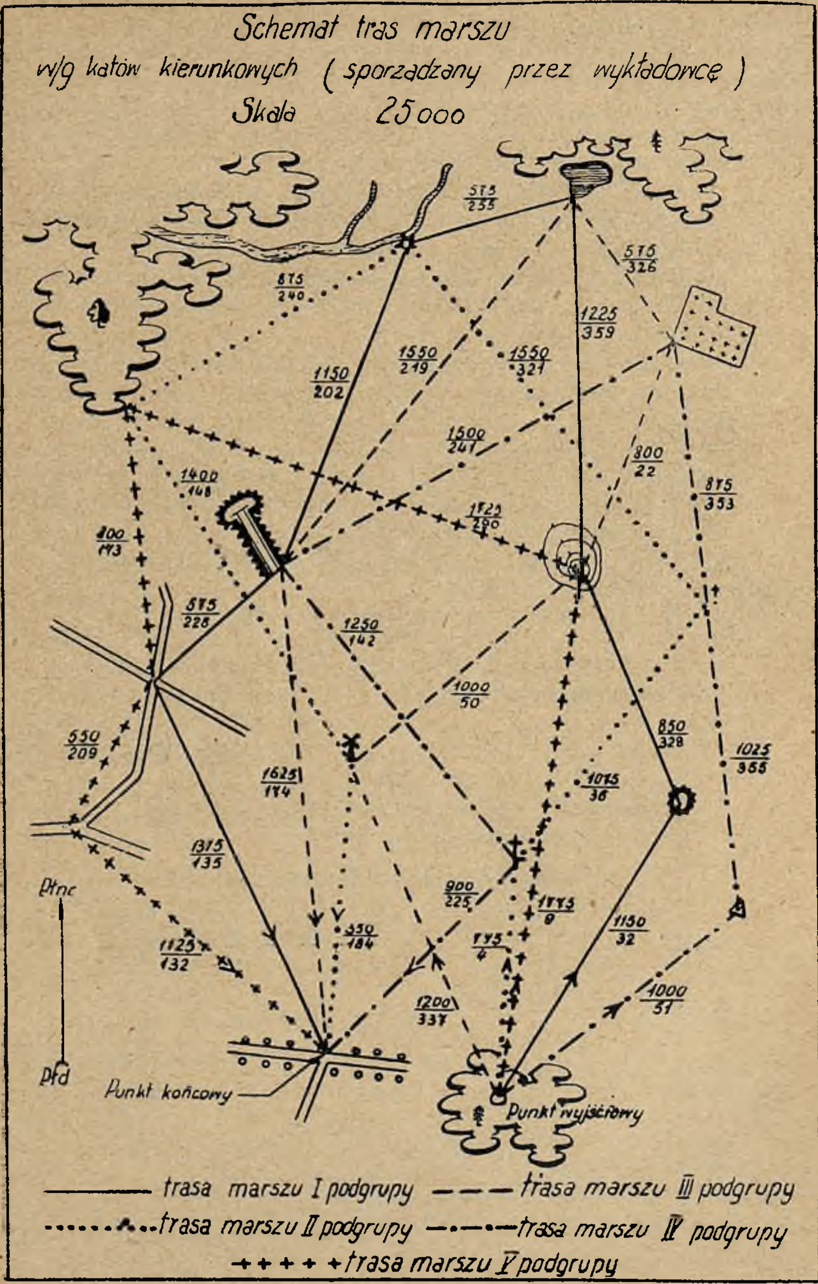
rego winien zapoznać szkolonych z celem zajęcia oraz podstawowymi wiadomościami, określeniami i czynnościami, jakie będą wchodzić w zakres zajęcia praktycznego. Materiał szkoleniowy do tego celu winien czerpać z podręcznika „Terenoznawstwo".

Po przeprowadzeniu (1—2 godzinnego) zajęcia teoretycznego i skontrolowaniu stopnia opanowania przez szkolonych niezbędnych wiadomości z tego zakresu, oficer winien przystąpić do przygotowania się do przeprowadzenia zajęć praktycznych. Przed przystąpieniem do prac przygotowawczych należy wziąć pod uwagę ilość czasu przeznaczonego programem szkolenia na przeprowadzenie tego zajęcia oraz stan ilościowy grupy szkolonych, ponieważ od tego będzie zależała wielkość terenu, na którym ma się odbyć zajęcie praktyczne oraz sposób jego organizacji. W moim przykładzie, do przeprowadzenia zajęcia na wspomniany temat przyjąłem: czas — 6 godzin szkolnych (300 min.) i grupę — 20 szkolonych.

Prace przygotowawcze do zajęcia praktycznego rozpoczyna wykładowca na 2—3 dni przed przewidzianym dniem zajęć. Charakter i porządek prac przygotowawczych winny przedstawiać się następująco:

1. Wychodząc z przyjętej ilości czasu i stanu ilościowego grupy szkolonych, wykładowca winien wybrać w obrębie stacjonowania jednostki rejon najbardziej dogodny do przeprowadzenia zajęcia oraz określić wielkość rejonu. Ta ostatnia nie powinna być mniejsza niż 2,5 $\times$ 3,5 km. Wybrany rejon (o ile możności) winien obfitować w różnorakie przedmioty terenowe oraz wyróżniać się różnorodnością form ukształtowania terenu w celu łatwiejszego typowania dozorów.

2. Drugą z kolei pracą wykładowcy będzie dokładne przestudiowanie terenu z mapy (najlepiej o skali 25 000) i podział szkolonych na podgrupy (nie większe niż po 4 w jednej). Podczas studiowania i analizy terenu należy wyznaczyć po jednym kierunku marszu dla każdej podgrupy oznaczając na nim po 5—6 dozorów. Dozory winny być położone względem siebie w różnych odległościach i pod różnymi kątami. Punkt wyjściowy najlepiej obrać wspólny dla wszystkich kierunków marszu, kierunki zaś wyznaczyć w ten sposób, aby po zakończeniu marszu wszystkie podgrupy spotkały się w jednym miejscu. Następnie należy sporządzić z mapy szkic na oleacie, zawierający obrane dozory i wszystkie kierunki marszu oznaczone dla przejrzystości każdy innym kolorem lub znakami. Pośrodku, między kolejnymi dozorami, należy wpisać ich odległości (w metrach) oraz wartości kątów magnetycznych (w stopniach), wyliczone z mapy na podstawie danego odchylenia magnetycznego. Zapisy te należy przedstawić w postaci zwykłego ułamka w ten sposób, że w liczniku podawać odległości między dozorami, a w mianowniku wartości magnetycznych kątów kierunkowych. Szkoleni podczas marszu


Schemat tras marszu
w/g kątów kierunkowych (sporządzany przez wykładowcę)
Skala 25 000
Płnc
Płd
Punkt końcowy
Punkt wyjściowy
trasa marszu I podgrupy
trasa marszu II podgrupy
trasa marszu III podgrupy
trasa marszu IV podgrupy
trasa marszu V podgrupy

Rys. 1.

winni sobie sami przeliczać odległości podane w metrach na pary kroków, przyjmując, że para kroków równa się mniej więcej 1,5 m. Szkic ten ma służyć oficerowi jako sprawdzian przy kontrolowaniu szkiców wykonanych przez podgrupy na podstawie przebytych marszów oraz do sporządzania kartek z wytycznymi do marszu według kąta kierunkowego dla poszczególnych podgrup. Przykładowy szkic kontrolny wykładowcy przedstawia rys. 1.

3. Po sporządzeniu szkicu kontrolnego wykładowca wykonuje dla każdej podgrupy kartkę z wytycznymi do marszu według kąta kierunkowego. Kartka winna zawierać:

a) stopień, nazwisko i imię wyznaczonego przez oficera starszego podgrupy i miejsce na wpisanie trzech pozostałych jej członków;

b) czas (astronomiczny) przejścia punktu wyjściowego i czas powrotu podgrupy do punktu końcowego po wykonaniu marszu;

c) nazwy kolejnych dozorów, wyznaczonych do przejścia przez podgrupy. Przy dozorach należy podać odległość do następnego dozoru — w liczniku i wartość magnetycznego kąta kierunkowego — w mianowniku.

Przykładową kartkę z wytycznymi do marszu według kąta kierunkowego przedstawiam niżej:

Wytyczne do marszu według kąta kierunkowego

podgrupa I

1. kpr. Niewiadomski Czesław — starszy podgrupy
2. ....
3. .... członkowie podgrupy
4. ....

Czas przejścia punktu wyjściowego — 9.00
Czas powrotu na punkt końcowy — 13.00

Dozory i kąty kierunkowe

Dozór 1 — $\frac{1150}{32}$; Dozór 5 — $\frac{1150}{202}$;

Dozór 2 — $\frac{850}{328}$; Dozór 6 — $\frac{578}{228}$;

Dozór 3 — $\frac{1225}{359}$; Punkt końcowy — $\frac{1375}{155}$;

Dozór 4 — $\frac{578}{255}$;

....
(podpis oficera przeprowadzającego zajęcie).

4. Czwartą pracą przygotowawczą oficera jest podział czasu na poszczególne zagadnienia i etapy zajęcia. Podział ten winien przedstawiać się następująco:

L. p.	Treść poszczególnych zagadnień i etapów zajęcia	Czas w minutach
1	Pytania kontrolne z tematu przerobionego na poprzednim zajęciu teoretycznym: „Marsz według kąta kierunkowego w dzień".	10
2	Uzupełnienie i wyjaśnienie trudniejszych wiadomości teoretycznych z tego tematu.	5
3	Podział szkolonych na podgrupy i rozdanie im kartek z wytycznymi do marszu według kąta kierunkowego oraz rozdzielenie przygotowanych pomocy szkoleniowych (kompasów, teczek, kątomierzy itp.).	10
4	Zaznajomienie szkolonych z porządkiem zajęć, podanie i wytłumaczenie sposobu praktycznego marszu według kąta kierunkowego oraz wyjaśnienie wątpliwości, jakie nasuną się szkolonym w związku z praktycznym wykonaniem postawionego im zadania.	15
5	Przemarsz na punkt wyjściowy.	10
6	Marsz poszczególnych podgrup według kątów kierunkowych podanych w kartkach z wytycznymi.	240
7	Omówienie zajęć: a) Sprawdzenie według szkicu kontrolnego szkiców wykonanych podczas marszu przez podgrupy i wskazanie popełnionych w nich błędów. b) Sprawdzenie przy pomocy pytań kontrolnych, czy poszczególne podgrupy prawidłowo kontynuowały marsz. c) Wyjaśnienie wątpliwości, jakie powstały u szkolonych podczas praktycznego marszu według kąta kierunkowego.	40
8	Powrót do koszar.	10
	Razem	340

Uwaga: W powyższym podziale czasu nie uwzględniono przerw pomiędzy godzinami szkolnymi podczas marszu poszczególnych podgrup według kątów kierunkowych. Sprawa uwzglednienia lub nieuwzględnienia przerw zależy w tym wypadku tylko od oficera.

5. W ostatnim etapie pracy oficera przygotowuje się pomoce i materiały szkoleniowe potrzebne do praktycznego przeprowadzenia zajęć. W tym celu winno się przygotować dla każdej podgrupy:

a) kompas,
b) linijkę długości 20—30 cm,
c) kątomierz,
d) teczkę tekturową lub kawałek twardej tektury 20×30 cm,
e) 2—3 kartki czystego papieru do szkicowania i notatek,
f) lornetkę (nieobowiązkowo).

Podręczne przybory kreślarskie (ołówki, gumki itp.) szkoleni przygotowują sami.

Na tym kończy się praca przygotowawcza wykładowcy do praktycznych zajęć.

Czynności szkolonych podczas marszu według kąta kierunkowego

Aby zajęcie mogło osiągnąć swój cel szkoleniowy, oficer przeprowadzający zajęcia opierając się na zagadnieniach ujętych w tabeli podziału czasu powinien dokładnie przedstawić i wytłumaczyć szkolonym sposób prawidłowego wykonywania kolejnych czynności, a szczególnie tych, które będą oni wykonywali samodzielnie podczas marszu.

W tym celu oficer dokonuje na wstępie podziału obowiązków i prac przewidzianych w marszu pomiędzy poszczególnych członków każdej podgrupy. Podział ten winien się przedstawiać następująco:

a) Starszy podgrupy — odpowiada za dyscyplinę marszu, kieruje pracą podgrupy i rysuje szkic przebytej drogi na podstawie podanych wytycznych do marszu według kąta kierunkowego. Szkic sporządza w dowolnej skali, zachowując jednak tożsamość wyznaczonych kątów i proporcjonalność odległości między dozorami. Na szkicu oznacza również podczas marszu napotkane ważniejsze przedmioty terenowe (drogi, domy, mosty, grupy drzew, krzaków itp.) oraz charakterystyczne formy ukształtowania terenu (wzgórza, wąwozy, kurhany, nasypy, rowy, jamy itp). Starszy podgrupy wyposażony jest w teczkę tekturową, kątomierz, papier i przybory kreślarskie.

b) Pozostali członkowie podgrupy wykonują na zmianę dwie czynności: jeden posiadający kompas — określa kierunki marszu według wytyczonych kątów kierunkowych i dozorów, dwóch pozostałych — liczy w marszu pary kroków, mierząc w ten sposób odległości między kolejnymi dozorami.

Po dokonaniu podziału prac oficer demonstruje sposób obliczenia i ustalenia kierunku marszu z poszczególnych dozorów. Czynności szkolonych związane z obliczeniem kierunku marszu na pod-

stawie podanych kątów kierunkowych winny mieć następujący porządek:

- — zorientować się w terenie (według stron świata i otaczających przedmiotów terenowych),
- — ustawić przyrząd wizowania kompasu na żądany kąt kierunkowy przy zorientowanym kompasie (kompas jest zorientowany jeżeli ciemny lub fosforyzowany koniec strzałki pokrywa się z zerową podziałką na limbie kompasu),
- — patrząc przez szczerbinę i muszkę przyrządu wizowania kompasu ustalić kierunek marszu do następnego dozoru; jeżeli teren jest pocięty, należy obierać na tym kierunku dozory pomocnicze i w kierunku nich przedłużać marsz; jeśli teren na pewnych odcinkach jest pokryty (las, gęste, wysokie zarośla), marsz należy kontynuować dokładnie według ustawionego przyrządu wizowania kompasu,
- — przeliczyć odległość do następnego dozoru wyrażoną w metrach — na pary kroków i maszerować w ustalonym kierunku licząc dokładnie pary kroków.

W ten sposób podgrupy przechodząc od jednego dozoru do drugiego dochodzą do punktu końcowego.

Na punkcie końcowym starszy podgrupy melduje oficerowi prowadzącemu zajęcia o przebiegu marszu i zdaje wykonany szkic marszruty.

Oficer przeprowadza omówienie zajęć zgodnie z punktem 7 tabeli rozliczenia czasu.

Marsz według kąta kierunkowego w warunkach złej widoczności

W warunkach ograniczonej widoczności (opady atmosferyczne — deszcz, mgła, śnieg) marsz według kąta kierunkowego jest utrudniony. Niemniej jednak jest on możliwy do wykonania, o ile zostaną przedsięwzięte odpowiednie środki. Będą one polegać na zmniejszeniu odległości między kolejnymi dozorami oraz na wybieraniu większej ilości dozorów pomocniczych.

Przeprowadzenie marszu podczas nocy widnej (gwiaździstej, księżycowej) jest zbliżone do marszu w warunkach widoczności ograniczonej, a zatem wymaga zastosowania wyżej wspomnianych środków. Natomiast podczas nocy ciemnej marsz według kąta kierunkowego można wykonywać jedynie przy pomocy przyrządu wizowania albo też przez obieranie dozorów pomocniczych znajdujących się w bezpośredniej, dostrzegalnej odległości lub na horyzoncie.

Mjr S. FRYDRYCH

OSIĄGNĄĆ JAK NAJDŁUŻSZY OKRES PRACY SLINIKA W-2 W WOZIE BOJOWYM

Okres pokojowej, twórczej pracy całego społeczeństwa w odbudowie kraju nakłada na nas żołnierzy Odrodzonego Wojska Polskiego obowiązek systematycznego oszczędzania i należytego chronienia drogocennego sprzętu pancernego, powierzonego nam przez państwo i naród.

Bardzo poważny sukces w dziedzinie oszczędności odniesie należyta troska o przedłużenie żywotności wozów bojowych, która uwarunkowana jest ścisłym przestrzeganiem obowiązujących przepisów eksploatacji i systematycznej obsługi.

Z uwagi na to, że silnik wozu bojowego jest jednym z zespołów najbardziej narażonych na uszkodzenie wynikające z nienależytej obsługi lub eksploatacji oraz na to, że podstawą do kolejnego remontu wozu jest zasadniczo wyczerpany okres gwarancyjny pracy wmontowanego silnika, uważamy za stosowne omówić w niniejszym artykule niektóre momenty zachodzące w jego eksploatacji i obsłudze, które, jak wykazała praktyka, wykonywane lub stosowane w myśl przepisów wpływają w dużej mierze na przedłużenie okresu jego pracy.

Często słyszy się wypowiedzi i dyskusje, że silnik skończył swój gwarancyjny okres pracy i do dalszej eksploatacji nie nadaje się, że dalsze eksploatowanie jest niemożliwe, zbyt ryzykowne — i przedłużenie wyznaczonego przez zakłady okresu pracy w warunkach jednostki pozbawionej odpowiednich sprawdzianów — jest niemożliwe.

Gwarancyjny okres pracy dla nowego silnika W-2 i dla tegoż silnika po remoncie określony jest przez zakłady wytwórcze lub remontowe jako minimalny okres do następnego remontu przy pracy wozu w najcięższych warunkach terenowych i atmosferycznych. Dla przykładu podaję, że mimo trudności w jakich pracowały wozy bojowe w okresie działań bojowych, same silniki pracowały przeważnie o 115—200 % dłużej, a bardzo często i więcej — tak na wo-

zach bojowych Armii Radzieckiej jak i w jednostkach broni pancernej Odrodzonego WP. Rozważmy, jakie czynniki w porównaniu z warunkami bojowymi sprzyjają w warunkach pokojowej eksploatacji oszczędnej gospodarce sprzętem. Są to:

1 — należyte wykorzystanie czasu i zgodne z przepisami przygotowanie wozu do użytkowania,
2 — ciągła kontrola i pomoc ze strony personelu technicznego,
3 — wybór odpowiedniego terenu i miejsca do zajęć,
4 — dobór odpowiednich gatunków smarów i paliwa,
5 — możliwość natychmiastowego usunięcia zauważonych niedociągnięć w pracy silnika, które mogłyby wpłynąć ujemnie na jego dalszą eksploatację.

Zasadniczymi czynnikami, które mogą przeszkodzić lub uniemożliwić przedłużenie okresu pracy silnika w warunkach pokojowych, jest niedbalstwo, często nienależyte i nieprawidłowe eksploatowanie i obsługiwanie silników wozów bojowych.

W czasie pracy silnika i eksploatowania czołga specjalną uwagę należy zwracać na normalną pracę całego układu chłodzenia, szczególnie zaś w okresie wiosenno-letnim, kiedy temperatura powietrza jest stosunkowo wysoka. Nieodpowiednie chłodzenie zamkniętego w pancerzu silnika stwarza możliwość przegrzania go, co z kolei może spowodować poważne uszkodzenia, a nawet zupełne jego zniszczenie. Przy złym chłodzeniu silnika olej szybko rozgrzewa się i staje się bardzo rzadki, skutkiem czego spada również jego ciśnienie. Olej traci wówczas swoje właściwości smarownicze, co z kolei wywołuje zwiększenie siły tarcia pomiędzy częściami współpracującymi. Jasne, że moc przegrzanego silnika opada, ponieważ znaczna jej ilość zużywa się jałowo na pokonywanie zwiększonych oporów wewnętrznych. Bardzo częstym zjawiskiem wynikającym z powyższego jest zatarcie tłoków i cylindrów, wytopienie łożysk korbowodowych lub głównych, urwanie korbowodów lub wału głównego.

Podczas eksploatacji silnika w okresie zimowym, kiedy temperatura powietrza jest stosunkowo niska, spotykamy się z przestudzeniem silnika. Zjawisko to jest niemniej niebezpieczne w skutkach od przegrzania. W cylindrach silnika Diesla ściany mają za niską temperaturę, pogarsza się bardzo proces mieszania się i spalania wytryskiwanego paliwa. Pracy silnika przy temperaturze płynów ochładzających niższej niż $+ 45^0$ C — towarzyszy niepełne spalanie i intensywne wydzielanie się z paliwa cząsteczek smoły. Obniżenie temperatury płynów ochładzających bezpośrednio oddziałuje na temperaturę powietrza w cylindrach silnika. Wskutek niedostatecznie wysokiej temperatury sprężonego powietrza w cylindrach silnika, paliwo (gęstsze zimą) wtryśnięte w komorę spalania zapala się z opóźnieniem, a tym samym nie zdąża całkowicie się spalić. Paliwo to przeobraża się w smołę podobną do zgęstniałego lepkiego lakieru,

który pokrywa gładź cylindrów i komory spalania, dno tłoka, rowki pierścieni tłokowych, osadza się na zaworach, gniazdach i prowadnicach zaworów.

Praktyka wykazała, że praca silnika niedogrzanego w przeciągu 8—10 moto/godz. przy niskiej temperaturze powodowała mocne zasmolenie części grupy tłokowej i z kolei zatarcie tłoków, zawisanie zaworów, całkowite zasmolenie i usztywnienie pierścieni tłokowych, zasmolenie końcówek wtryskiwaczy i w konsekwencji doprowadziła silnik do stanu nieużytecznego. Dla tego też wymaga się od mechaników kierowców i od całego personelu technicznego jednostek — ciągłej kontroli pracy układu chłodzenia. We wszystkich rozkazach dotyczących przygotowania wozów do eksploatacji (ze szczególnym podkreśleniem w okresie wiosenno-letnim) wymienia się takie czynności, jak usunięcie kamienia kotłowego z układu chłodzenia, oczyszczenie i przedmuchanie chłodnicy z zewnątrz, oczyszczenie wodnych koszulek cylindrów oraz utrzymanie ciągłej czystości silnika.

Ażeby zapobiec szkodliwym dla pracy silnika zjawiskom związanym ściśle z układem chłodzenia, należy wpoić w mechaników-kierowców, że w czasie jazdy wozami bojowymi w okresie letnim muszą oni utrzymywać normalną (odpowiednią) temperaturę wody drogą prawidłowego dostosowania przekładni wozu i szybkości jazdy w zależności od warunków drogowych i terenowych, a także przez otwieranie w odpowiednim czasie żaluzji silnikowych.

W zimowym okresie należy pamiętać o należytym przygotowaniu silnika do pracy — przez podgrzanie, napełnienie układu chłodzenia wodą (przy temperaturze niżej niż 10^0 C — ciepłym olejem) oraz przez zakrycie wszystkich otworów i przykryw włazów.

Mogą zajść wypadki, że będziemy przygotowywać wozy do użytkowania i uruchamiać silniki w zimie, w warunkach polowych i mimo zastosowania wspomnianych środków nie uzyskamy temperatury sprzyjającej normalnej pracy silnika, często zaś nie będziemy mieli możności zastosowania środków ogrzewających. W tym wypadku należy stosować umiejętne podgrzewanie silnika przez jego pracę. Należy zwrócić na ten moment baczną uwagę, gdyż nieumiejętne zastosowanie tego sposobu podgrzewania najczęściej powoduje przedwczesne zużycie części silnika, a nawet ich zniszczenie.

Stosowany podczas działań wojennych i polecany często przez oficerów służby technicznej sposób podgrzewania silnika w miejscu na małych obrotach (600—800 obr./min.) do temperatury płynów ochładzających + 50°C i temperatury oleju + 40°C okazał się nieodpowiedni. Przy zastosowaniu tego sposobu traci się bowiem bardzo dużo czasu, a podgrzanie silnika do wymaganej temperatury eksploatacyjnej (na małych obrotach) staje się prawie niemożliwe. Próby podgrzewania silników na miejscu przy 1 200 obr./min. także

nie dają odpowiednich wyników. Tym sposobem można podgrzać olej w układzie smarowania czołga T-34 do kontrolnej temperatury + 40°C (przy temperaturze powietrza — 18°C) w czasie 35 min., a w ciężkim czołgu w czasie 65 min. (niemal dwa razy dłuższym).

Widzimy więc, że ten sposób podgrzewania jest także nieodpowiedni, tym bardziej jeśli weźmiemy pod uwagę, że silnik W-2 przy 1 200 — 1 400 obr./min. pracuje bardzo nierównomiernie, co wywołuje drgania całej podstawy silnika i połączonych z nią zespołów.

Najbardziej skutecznym sposobem jest tzw. kombinowany sposób podgrzewania. Przeprowadza się go w 3 kolejnych etapach. Pierwszy — uruchomienie silnika i podgrzanie go na miejscu przy 600—800 obr./min. do temperatury oleju (na aerotermometrze) do + 10°C, na co przy — 15—20°C poświęcamy najwyżej 10—15 min. Drugi etap — to praca silnika na 1 000 — 1 100 obr./min. — do temperatury oleju + 20°C i temperatury płynów ochładzających nie niższej niż + 15°C. Trzeci etap — to praca silnika połączona z ruchem wozu na niskich przekładniach przy 1 000 — 1 100 obr./min. Jeśli temperatura oleju osiągnie + 40°C, można zwiększyć obroty silnika i jechać na wszystkich innych przekładniach.

W czołgach T-34 najlepiej jest podgrzewać silnik w czasie jazdy na drugim biegu, w czołgu ciężkim — na trzecim albo czwartym opóźnionym. Jazdę należy wykonać na równym odcinku terenu, aby zbyt nie przeciążać silnika.

Przeprowadzone przez nas doświadczenia wykazały, że zastosowanie takiego sposobu podgrzewania silnika (w razie gdy nie ma możności zastosowania omówionych wyżej środków) pozwala przy temperaturze powietrza — 15—20°C jechać czołgiem T-34 po upływie 15—25 min, a czołgiem ciężkim po 20—25 min. — od momentu uruchomienia silnika.

Niemniej ważnym czynnikiem wpływającym na przedłużenie pracy silnika W-2 jest zapewnienie należytej pracy układu paliwowego. Właściwe obsługiwanie układu paliwowego przez mechanika-kierowcę musi być przestrzegane i wykonywane bez żadnych zastrzeżeń.

Zdarzają się wypadki, że przy napełnianiu zbiorników paliwem nie przestrzega się filtrowania paliwa, tłumacząc to tym, że mimo wszystko paliwo dokładnie nie oczyszcza się, a brudne paliwo do silnika przedostać się nie może, ponieważ oczyszczają je elementy filtrujące w układzie paliwowym. Nie omawiam tu czynności poprzedzających napełnianie, jak: oczyszczenie pancerza, korków zbiorników (przed odkręceniem), naczyń używanych do napełnienia, ponieważ przed wykonaniem tychże nie wolno w żadnym wypadku przystąpić do napełnienia zbiorników. Należy pamiętać, że filtrowanie paliwa przez płótno jedwabne, mimo że zabiera dużo czasu, musi być jednak bezwzględnie stosowane, gdyż oczyszcza ono paliwo od me-

chanicznych zanieczyszczeń i wody. Niefiltrowane paliwo w znacznym stopniu przyśpiesza zużywanie się precyzyjnych części pompy paliwowej oraz powoduje zanieczyszczenie wtryskiwaczy.

Tylko przez odpowiednie przygotowanie mechaników-kierowców i członków załóg wozów jak również przez ciągłą kontrolę personelu technicznego podczas napełniania układów wozów ochronimy części układu paliwowego od przedwczesnego zużycia się oraz zapewnimy ciągłą i należytą pracę wszystkich części poszczególnych układów.

Najważniejsze jednak zagadnienie w procesie eksploatacji silnika W-2 stanowią należyta kontrola i obsługiwanie układu olejowego.

Doprowadzenie oleju do trących się części silnika W-2 odbywa się pod ciśnieniem wytworzonym przez pompę olejową. Olej przepływa dość zawiłym układem przewodów. Dlatego też tłoczony przez pompę olej w niejednakowej ilości i z niejednakowym ciśnieniem przedostaje się do wszystkich części silnika. Na przykład, jeżeli przy pierwszym łożysku na wale głównym ciśnienie oleju wynosi 7—9 atm., to w 7 łożysku na tym samym wale ciśnienie jest dwu — lub trzykrotnie niższe. Powstaje to na skutek wyciekania oleju przez szczeliny między łożyskami a wałem oraz wskutek rozprowadzenia pewnej części oleju z centralnych przewodów olejowych do innych części. Należy brać również pod uwagę fakt, że w wypadku gdy silnik nie pracował przez dłuższy okres czasu, na częściach trących się pozostaje bardzo mała ilość oleju, który po zatrzymaniu rozgrzanego silnika ściekł do karteru, wyciśnięty ciężarem części przylegających. Odnosi się to szczególnie do łożysk głównych i korbowodowych oraz do cylindrów silnika. Należy więc pamiętać, że niezastosowanie odpowiednich środków zabezpieczających smarowanie trących się części, a szczególnie w momencie uruchomienie silnika, spowoduje największe ich zużycie (szczególnie części wyżej opisanych), co znacznie skróci okres ich pracy.

Dlatego też w czasie eksploatacji silnika należy stale śledzić ciśnienie oleju, a przed uruchomieniem silnika nie zapomnieć o konieczności podpompowania oleju pompą ręczną, przez co dokonuje się wstępnego smarowania części i wytwarza się początkowe ciśnienie oleju w układzie (0,5—1 atm.) przed uruchomieniem silnika. Doświadczenia potwierdziły, że przed uruchomieniem silnika należy stosować podwójne podpompowywanie oleju ręczną pompą.

Wykonuje się to w sposób następujący. Po przygotowaniu wozu do uruchomienia należy podpompowywać olej aż do uzyskania ciśnienia 1 atmosfery. Z kolei należy obrócić rozrusznikiem kilka razy wał korbowy. W tym czasie pod wpływem obrotów wału ciśnienie spadnie. Następnie powtórnie podpompować olej i dopiero wówczas uruchomić silnik. Jednorazowe podpompowanie oleju, mimo że doprowadza olej do przewodów olejowych i części trących się, nie za-

pewnia jednak należytego smarowania ich w początkowym okresie pracy silnika.

Tak samo źle filtrowane powietrze daje zanieczyszczenie w ilości szkodliwej dla grupy tłokowej i gładzi cylindrycznej. W okresie wiosenno-letniej eksploatacji, podczas jazdy w terenie po drogach polnych, kiedy wozy poruszają się w tumanach kurzu, przewidziany okres pracy silników W-2 skraca się około 3 razy.* Dlatego też w celu zapewnienia normalnej pracy poszczególnych części silnika i zabezpieczenia ich od przedwczesnego zużycia się, należy pamiętać o należytym i częstym obsługiwaniu filtrów powietrznych.

Okres czyszczenia filtrów zależy od terenu, w jakim eksploatuje się wozy bojowe, od szybkości jazdy (a w kolumnie nawet od miejsca, w którym posuwa się wóz — na czole kolumny, pośrodku czy w końcu), od odległości między wozami itd.

Opisane wyżej sposoby eksploatowania i obsługiwania silników W-2 w wozach bojowych bynajmniej nie wyczerpują całokształtu zagadnień zapewniających im normalną pracę i wpływających na przedłużenie okresu ich pracy. Jednak należyte i sumienne wykonywanie opisanych czynności przez mechaników-kierowców i załogi wozów, wynikające z głębokiego poczucia i odpowiedzialności obywatelskiej, powinno przyczynić się w znacznej mierze do przedłużenia okresu pracy silników jak również całego wozu bojowego.

W artykule niniejszym autor wyraził swe osobiste poglądy na daną sprawę. Redakcja liczy w tej sprawie na głosy oficerów technicznych.

---

* Patrz artykuł w Przeglądzie nr 4 pt. „O wpływie kurzu na zużycie silnika i sposobach walki z nim".

AMERYKAŃSKI ŚREDNI CZOŁG M-46 „GENERAL PATTON"

W amerykańskim miesięczniku „Military Reviev" z m-ca luty 1949 r. opublikowano artykuł, w którym zostało podane do wiadomości, że kierownictwo zaopatrzenia artyleryjsko-technicznego (ordnas) przyjęło na uzbrojenie armii amerykańskiej nowy czołg średni M-46, nazwany „General Patton" (rys. 1).



Rys. 1.

Czołg ten swoją zewnętrzną formą konstrukcyjną (z wyjątkiem gąsienic i uzbrojenia — 90 mm armata i dwa k.m.-y) nie różni się od znanego już nam czołga średniego M-26 „General Pershing".* Posiada on jednak poza tym pewne inowacje techniczne Jak podaje „Military Reviev" czołg ten posiada wodoszczelne urządzenie elektryczne i wyposażony jest w dodatkowy przyrząd umożliwiający mu pokonywanie głębokich brodów. Przyrząd ten składa się zasadniczo z dwóch rur, z których jedna służy do zasysania powietrza, druga — do odprowadzania gazów spalinowych. Kadłub czołga i wieża pokryte są izolacją cieplną, która ma na celu ułatwić eksploatację wozu w warunkach niskiej temperatury (do minus 50—55^0 C).

W porównaniu z czołgiem M-26 — w nowym czołgu ulepszono podwozie w kierunku zwiększenia zaczepności z gruntem. Gąsienica

---

* Patrz Przegląd Broni Pancernej nr 5/48, str. 208.

czołga M-46 składa się z ogniw charakterystycznych dla czołgów serii M4, jednak bardziej szerokich i posiadających wmontowane pierścienie gumowe.

M-46 otrzymał nowy silnik czołgowy chłodzony powietrzem o mocy 810 KM (na czołgu M-26 — 500 KM). Transmisja typu „kross-draiv", cięgła hydrauliczne.

Miesięcznik „Styl" z kwietnia i września 1947 r., omawiając grupę silników chłodzonych powietrzem, podaje niektóre dane silnika czołgowego o mocy 810 KM. Silnik ten posiada budowę w kształcie litery „V", 12 cylindrowy, średnica i skok tłoka 146 mm. Moc 810 KM, rozwija się przy 2 800 obr./min. Ciężar silnika 1 080 kg.

Pojawienie się w armii amerykańskiej nowych czołgów należy rozpatrywać jako charakterystyczny przykład wściekłego wyścigu w zbrojeniu, który prowadzony jest przez imperialistów amerykańskich w ogólnym planie przygotowania nowej wojny. W szczególności techniczne ulepszenia czołgów dostosowane do działań w północnych szerokościach geograficznych nie są dyktowane bynajmniej przedsięwzięciami obronnymi, lecz przeciwnie — podkreślają cele agresywne.

W.S.

AMERYKAŃSKIE DZIAŁO PANCERNE M-36

(Niszczyciel czołgów)

Amerykańskie działo pancerne M-36 znajduje się na wyposażeniu batalionu tzw. niszczyciel czołgów, występujących na szczeblach organizacyjnych od dywizji wzwyż. Zadaniem tych batalionów jest towarzyszenie w walce jednostkom wspieranym (zwalczanie ogniem na wprost broni pancernej nieprzyjaciela, punktów oporu itp.). Ponadto działa te mogą być używane w odwodzie pancernym.



Rys. 1.

Działo M-36 ukazało się dopiero w czerwcu 1944.

Stosunkowo słabe jego opancerzenie i zbyt mała donośność skuteczna nasuwa wątpliwości, czy rzeczywiście było ono tak „dosko-

nałe", jak go reklamowali wówczas Amerykanie. Świadczy o tym chociażby wysokość strat w tym sprzęcie, jakie ponieśli Amerykanie w czasie II Wojny Światowej na froncie zachodnim, mimo że mieli tam do czynienia z małowartościowymi oraz słabo wyszkolonymi niemieckimi oddziałami pancernymi.

Charakterystyka ogólna

1. Dane ogólne:

załoga . . . . 5 ludzi,
ciężar . . . . ok. 28,1 ton,
długość . . . . ok. 6,10 m,
szerokość . . . . ok. 3,05 m,
wysokość . . . . ok. 2,71 m,
prześwit . . . . ok. 42,8 cm,
łączność . . . . radio i telefon wewnętrzny.

2. Silnik:

typ i rodzaj . . . . 8-cylindrowy silnik benzynowy Ford GAA, kształt V,
moc silnika . . . . 500 KM przy 2600 obr/min.

3. Paliwo:

pojemność zbiorników paliwa . . . . 864 l,
rodzaj paliwa . . . . benzyna (80 oktanowa).

4. Uzbrojenie:

1 działo kaliber . . . . 90 mm (w wieży obrotowej o 360°) kąt obniżenia —10°, kąt podniesienia +20°, donośność skuteczna 914 m,
1 NKM (plot) kaliber . . . . 12,7 mm (na wieży).

5. Amunicja:

do działa . . . . 47 sztuk,
do NKM . . . . 1000 sztuk,
granatów ręcznych . . . . 12 sztuk.

6. Opancerzenie:

kadłub:

przód . . . . od 38 do 73 mm,
boki . . . . od 19 do 25,4 mm,
tył . . . . od 19 do 25,4 mm,
wierzch . . . . do 19 mm,
dno . . . . 12,7 mm.

wieża:

przód	ok. 76 mm,
boki	31 mm.

7. Z d o l n o ś ć   p o k o n y w a n i a   t e r e n u:

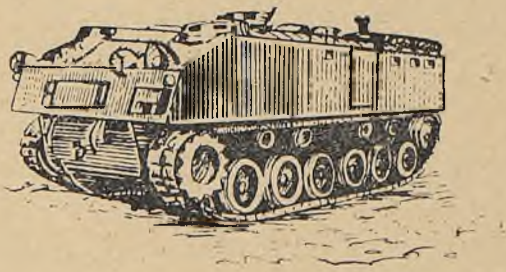
szybkość maksymalna	41 km/godz.,
przybliżony zasięg bez uzupełniania paliwa .	ok. 240 km,
przekraczalność stoków o kącie	60°,
przekraczalność rowów o szerokości	226 cm,
przekraczalność przeszkód pionowych o wysokości	60,9 cm,
przekraczalność brodów o głębokości	90 cm.

T. K.

ORGANIZACJA PLUTONU PIECHOTY ZMOTORYZOWANEJ W JEDNOSTCE PANCERNEJ ARMII USA

Amerykański miesięcznik „Armored Calvalry Journal" z miesiąca styczeń-luty 1949 r. zamieścił organizację plutonu piechoty zmotoryzowanej w jednostce pancernej.

Pluton ten składa się z trzech drużyn strzeleckich i jednej drużyny k.m.-ów. Drużyny posuwają się na wozach gąsienicowych wz. M-44 (patrz rysunek). Skład plutonu — 44 ludzi, w tym jeden oficer.



Rys. 1.

Wszystkie 3 drużyny strzeleckie posiadają jednakową ilość ludzi i uzbrojenia. Drużyna taka składa się: z dowódcy — sierżanta, pomocnika dowódcy drużyny — kaprala, kierowcy wozu — kaprala, jednego starszego strzelca i sześciu szeregowców.

Dowódca drużyny, jego pomocnik i pięciu szeregowców — uzbrojeni są w karabiny wz. M-1, st. strzelec — w karabin automatyczny systemu Brauning M 1918-A2, jeden z szeregowców — w karabin strzelca wyborowego M1C i kierowca — w pistolet maszynowy MZA1.

Drużyna k.m.-ów składa się z 12 ludzi: dowódca drużyny — sierżant, jego pomocnik — kapral, kierowca wozu — kapral, 2 st. szeregowców — strzelcy k.m.-ów, dwóch szeregowców wykonujących przy k.m.-ie obowiązki „drugich numerów" i pięciu szeregowców, z których dwóch wypełnia funkcję amunicyjnych.

Drużyna posiada dwa lekkie k.m.-y. Prócz tego skład osobowy drużyny posiada broń osobistą. Dowódca drużyny, jego pomocnik i dwóch amunicyjnych uzbrojeni są w karabiny M-2, kierowca, „pierwsze i drugie numery" k.m.-ów — w pistolety M 1911 — A1 i trzech szeregowców w karabiny M-1.

Plutonem dowodzi podporucznik, pomocnik jego — sierżant. Posuwają się oni w szyku pierwszej drużyny strzeleckiej.

W. S.

DZIAŁ ZADAN

Poczynając od niniejszego numeru Przeglądu wprowadzamy „Dział zadań", w którym umieszczać będziemy zadania i nadesłane nań rozwiązania. Dział ten ma na celu wzbudzić jak najszersze zainteresowanie praktycznym doskonaleniem się w obliczeniach związanych z prowadzeniem ognia. Rozwiązania zadań umieszczane będą w następnych numerach „Przeglądu", a dla autorów najtrafniejszych rozwiązań przeznaczamy nagrody książkowe.

Zadanie nr 1. Cel — kolumna npla o głębokości 48 m. Ogień prowadzi się z 85 mm armaty czołgowej wz. 1944 r. pociskiem odłamkowym na odległość 1 600 m w kierunku posuwania się kolumny. Obliczyć prawdopodobieństwo trafienia, jeśli średni tor pocisku przechodzi przez środek celu.

Zadanie nr 2. Strzelanie prowadzi się z 85 mm armaty czołgowej wz. 1944 r. pociskiem odłamkowym do działa ppanc. npla. Prawdopodobieństwo trafienia przy jednym wystrzale wynosi 0,26 i pozostaje bez zmiany do końca strzelania. Określić ilość pocisków potrzebnych dla porażenia celu, jeśli przyjmiemy, że potrzebne jest do tego jedno trafienie.

Zadanie nr 3. Odległość do celu równa się 1 500 m. Cel — samochód pancerny posuwający się pod kątem kursowym 90^0. W ciągu 4 sekund samochód pancerny przeszedł odległość odpowiadającą wielkości kątowej —16 tysięcznych. Obliczyć szybkość posuwania się samochodu pancernego w km/godz.

Zadanie nr 4. Szybkość posuwania się celu 15 km/godz., kąt kursowy 35^0. Obliczyć poprawkę na ruch celu (w tysięcznych).

Treść artykułów jest wyrazem osobistych poglądów autora na daną sprawę

DRUKARNIA WYD. MON „PRASA WOJSKOWA" WE WROCŁAWIU
B-72/49 — F-70012

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC
W „PRZEGLĄDZIE BRONI PANCERNEJ"

1. Prace do druku należy przesyłać pod adresem: Redakcja „Przeglądu Broni Pancernej" — Główny Inspektorat Broni Pancernej Warszawa, Al. Niepodległości 243.
2. Prace powinny być pisane na maszynie, z odstępem 1 cm między wierszami, na jednej stronie arkusza, z pozostawieniem marginesu i miejsca wolnego nad tytułem do uwag redakcji.
3. Dla uniknięcia znacznych zmian w korekcie prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Zmiany podczas druku (w korekcie) mogą być czynione tylko na koszt autora.
4. Redakcja przyjmuje prace jedynie dotychczas nigdzie nie drukowane. Praca przedstawiona redakcji „Przeglądu Broni Pancernej" do czasu otrzymania ewentualnej odpowiedzi odmownej nie może być zgłaszana do redakcji innego czasopisma.
5. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych i skracania przyjętych do druku artykułów, bez naruszania jednak zasadniczej myśli w nich zawartej.
6. Wynagrodzenie autorskie określa się zależnie od wartości artykułu.
7. Dostarczone przez autora szkice oryginalne, wykresy itp. są honorowane jak odpowiednia ilość stronic druku (lub część stronicy), jeżeli nadają się do reprodukcji. Szkice i rysunki wymagające przerysowania (poprawienia itd.) przez kreślarza są honorowane indywidualnie zależnie od ilości pracy włożonej przez autora i kosztów przerysowania. Za oryginalne fotografie zwracane są przeciętne koszty ich wyprodukowania. Nie są honorowane: szkice, rysunki i fotografie nie będące oryginalną pracą autora (np. wycinki z gazet, przedruki z innych czasopism, afisze itp.).